

*CANNABIS MEDICINAL Y ASPECTOS
MEDICOS-LEGALES.*



FUNDACIÓN H. A. BARCELÓ.

CARRERA: ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA LEGAL

DIRECTOR: DR FOYO ROBERTO

AUTOR: FANNY ANDREA CANTERO SANTANDER

TUTOR: DR CONTRERAS PEDRO

AÑO: 2024

INDICE

ABSTRACT/RESUMEN.....	4
CANNABIS: ASPECTO MEDICO.....	5
HISTORIA	5
PLANTA	7
CULTIVO.....	8
CANNABINOIDES.....	10
• FITOCANNABINOIDES	10
• ENDOCANNABINOIDES	11
• CANNABINOIDES SINTÉTICOS	12
SISTEMA ENDOCANNABINOIDE	12
RECEPTORES CANNABINOIDES	13
• LOS RECEPTORES CB-1	13
• LOS RECEPTORES CB-2.....	14
ENDOCANNABINOIDES.....	15
FORMAS DE CONSUMO.....	16
FINES TERAPEUTICOS	17
• DOLOR.....	21
• EPILEPSIA REFRACTARIA.....	22
• ESPASTICIDAD Y ESPASMOS DOLOROSOS EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE	22
• REDUCCIÓN DE NÁUSEAS Y VÓMITOS	23
• ESTIMULACIÓN DEL APETITO	23
EFECTOS ADVERSOS.....	24
CONTRAINDICACIONES.....	28
CANNABIS: ASPECTO LEGAL.....	29
CANNABIS MEDICINAL EN ARGENTINA	29
LEY 17.818. LEY DE ESTUPEFACIENTES.....	31

• ARTICULO 1	31
• ARTÍCULO 3.....	31
• ARTÍCULO 4.....	31
• ARTICULOS 11, 12 Y 13.....	31
• ARTICULO 16.....	32
LEY 19.303. LEY DE SICOTRÓPICOS	32
• ARTICULO 1	32
• ARTICULO 2.....	32
• ARTICULO 3.....	33
• ARTICULO 31.....	33
LEY 23.737	33
• ARTÍCULO 5.....	33
• ARTICULO 14.....	34
• ARTICULO 17 y ARTICULO 18	34
• ARTICULO 21	35
LEY 27.350. USO MEDICINAL DE LA PLANTA DE CANNABIS Y SUS DERIVADOS.	35
FALLO BAZTERRICA Y FALLO ARRIOLA	36
• BAZTERRICA	36
• ARRIOLA.....	38
REPROCANN.....	38
DERECHO A LA SALUD	40
RESULTADOS	43
CONCLUSIONES.....	45
ANEXOS	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
BIBLIOGRAFIA.....	57

ABSTRACT/RESUMEN

El cannabis o marihuana es una sustancia obtenida desde la planta cannabis sativa, siendo considerada una droga ilícita y adictiva de uso recreativo. Su consumo produce efectos a corto y largo plazo, afectando diversas funciones cerebrales como la memoria, el aprendizaje y la toma de decisiones.

El estudio del cannabis se ha enfocado principalmente en sus características adictivas y secuelas sobre el cuerpo humano. En el último tiempo, el abordaje de este ha cambiado, enfocándose en los efectos terapéuticos de la planta y sus derivados para el alivio sintomático, llegando a hablar de “cannabis medicinal”.

El presente trabajo se centrará en la investigación de la utilización del cannabis como tratamiento a fin de tener una amplia comprensión de los efectos en el organismo y su regulación legal, secundariamente a la problemática basada en la utilización de una sustancia recreacional con fines medicinales.

Se exponen diversas leyes sobre el uso medicinal del cannabis promulgadas en Argentina. Se señalan los hitos de la historia sobre la marihuana y se analiza la evidencia sobre su utilidad terapéutica y relación con el derecho a la salud.

Palabras claves: cannabis, cannabis medicinal, THC, CBD, derecho a la salud.

CANNABIS: ASPECTO MEDICO

HISTORIA

A lo largo de la historia, se han utilizado diversas plantas con fines medicinales contra diversas enfermedades.

Las reseñas históricas más antiguas del uso de los derivados de cannabis remontan al Imperio Chino, haciendo referencia a las propiedades medicinales como a su uso para extraer fibras. En India, las referencias datan del año 2.000 a.C. como sustancias utilizadas en ceremonias religiosas. El cultivo de la planta se extendió desde sus regiones originarias (Asia) hacia Occidente, fundamentalmente para extraer fibras con usos variados incluyendo la manufactura de vestimenta, cuerdas, textiles industriales y para obtener pasta de papel, alimento para pequeños animales domésticos (gatos y pájaros) o como condimento en sopas y dulces, aunque se hace mención a indicios de uso de aceite de cannabis en la preparación de tintes y barnices. Algunos pueblos utilizaban la planta para purificarse tras los funerales, arrojando semillas de cáñamo sobre piedras calientes, creando humo muy denso que al ser aspirado producía intoxicación de los presentes de la ceremonia. Las semillas enteras o los restos que quedan tras la extracción del aceite han sido utilizadas como alimento para mascotas o ganado y el aceite de sus semillas, combustible y alimento.

Tras la expansión de su uso por Europa, los romanos utilizaron la planta como fuente textil. Hacia los años 70 d.C se describieron preparaciones de la planta como analgésico y para frenar el deseo sexual; Galeno sostenía que el abuso de la planta producía esterilidad y tenía efectos euforizantes.

Hacia el siglo XIX se introdujo en los países árabes, siendo común su consumo por algunas sectas (como los dervishes), para ayudar a sus miembros a soportar largas horas de meditación y ayuno. Su uso estuvo muy arraigado en el mundo musulmán, hasta convertirse en un problema para las autoridades, provocando el dictado de prohibiciones contra el uso de esta sustancia. La utilización de cannabis se extendió por Europa a partir de las campañas napoleónicas en Egipto.

Su uso en América del Sur se estima se inició en el siglo XVI, traídas por los esclavos africanos a Brasil y usada para el dolor de muela y dismenorrea. Algunos autores detallan la llegada al continente americano de manos de los españoles en la primera mitad del siglo XVII como fuente de fibra para suministrar aparejos a la Armada española. Desde el siglo XIX se produce la expansión de su uso desde Inglaterra a Francia, llegando a toda Europa y América del Norte. Dado que los europeos no tenían costumbre de utilizar cannabis sativa como fuente de sustancias embriagantes y que la principal droga era el alcohol en la

civilización cristiana, su uso no se hizo muy frecuente hasta mediados del siglo XIX. Incluso se establecieron “clubs des hachischins” en Francia, a la manera de los fumadores de opio.

La etnobotánica también describe el uso medicinal de la planta de cannabis, en rituales religiosos y su importancia como materia prima para el sustento de la industria del papel, las telas y la construcción.

En la primera mitad siglo XX fue desplazada lentamente como recurso medicinal, popularizándose en la cultura juvenil en los años sesenta. Su consumo ha ido aumentando, alejándose del ambiente religioso y se lo catalogó como droga de uso ilícito por su potencial efecto psicoactivo y de abuso.

El cannabis fue incluido como droga controlada en la Convención Única de las Naciones Unidas sobre Estupefacientes, celebrada en 1961. Desde entonces, su uso es ilegal en la mayoría de los países. Argentina no quedó ajena a este impulso restrictivo. Sin pretender ser una lista completa (hay modificatorias), en general nuestra legislación hace énfasis en el uso indebido de drogas y control del tráfico ilícito.

“En respuesta a la tendencia restrictiva en general, se produjeron diversas declaraciones de la ONU. Basta citar parte de una Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Bajo el apartado *“Recomendaciones operacionales para asegurar la disponibilidad de sustancias sometidas a fiscalización y el acceso a ellas con fines exclusivamente médicos y científicos e impedir su desviación”*, en abril de 2016, el Período Extraordinario de Sesiones de la Asamblea General de la ONU sobre el problema mundial de las drogas, instó a los países a que reconsideren las reglamentaciones y los obstáculos *“excesivamente restrictivos”* y a *“garantizar el acceso para fines médicos y científicos a sustancias sometidas a fiscalización... garantizar el acceso a las sustancias controladas para fines médicos y científicos, incluido el alivio del dolor y el sufrimiento...”*. En el centro de esta declaración subyace la situación derivada de las acciones tendientes al control de drogas ilícitas o de *“sustancias sometidas a fiscalización”*, la que ha resultado en una limitación al acceso de drogas de utilidad terapéutica comprobada, tales como la morfina o similares” (1)

La planta pasó de ser recolectada a ser cultivada. Por su uso con fines psicoactivos, el cultivo del cannabis ha sido prohibido o regulado en muchos países. No obstante, en el último tiempo se ha estudiado sus compuestos y se han encontrado múltiples aplicaciones clínicas, abriendo una puerta para la reevaluación de restricciones en contexto del uso del cannabis.

PLANTA

Cannabis es el término genérico utilizado para sustancias que se obtienen a partir de una planta cannabinácea *cannabis sativa*.

Cannabis sativa, también conocida bajo denominación cáñamo o marihuana, es una especie herbácea de la familia Cannabaceae, originaria de las cordilleras del Himalaya, Asia. Si bien es conocida bajo la denominación “cáñamo o marihuana”, se pueden diferenciar los términos en base a la concentración de tetrahidrocannabinol (THC): "Cáñamo" a las variedades con baja concentración de THC (<1%) usadas para extraer sus fibras, "Marihuana" a las variedades que contienen THC y a sus cogollos, que son las inflorescencias no fecundadas de los pies femeninos, en cuyos pelos glandulares se sintetizan y acumulan cannabinoides en mayor proporción que en el resto de la planta. (Ver anexos. Imagen 1 y 2)

Cannabis sativa L. fue clasificada botánicamente por primera vez en 1753 por Carl Linnaeus. Posteriormente, en 1785, Jean Baptiste Lamarck descubre otra especie a la cual denomina *C. indica*. Actualmente, el Jardín Botánico de Missouri reconoce trece especies, incluidas *C. sativa* y *C. indica*: *C. americana*, *C. chinensis*, *C. erratica*, *C. faetens*, *C. generalis*, *C. gigantea*, *C. intersita*, *C. kafiristanica*, *C. lupulus*, *C. macrosperma* y *C. ruderalis*; además de una serie de variedades para las especies *C. sativa* y *C. indica*.

Además de las diferencias en las características de las plantas (Ver anexos. Imagen 3), la especie índica y sativa se diferencian por el contenido de THC y CBD (cannabidiol). La mayoría de las especies de cannabis índica son una fuente importante de los cannabinoides THC y CBD pero el cannabis sativa a menudo produce una cantidad mayor de THC que de otros cannabinoides. De allí, el efecto desigual percibido por los consumidores: la variedad índica tienden a producir efectos más centrados en el cuerpo (un incremento de las sensaciones físicas, relajación, sequedad bucal o enrojecimiento de los ojos), a menudo conocidos bajo la denominación de “colocón” a diferencia del “subidón” que proporciona la variedad sativa. Esto no significa que las variedades índicas no tengan efectos psicoactivos, sino simplemente que también tienen efectos físicos notables.

Es una planta anual dioica (con tallo macho y tallo hembra), típica de zonas templadas. La planta tiene una altura de 1,5 a 6 metros, siendo las plantas hembra más frondosas y duraderas. Normalmente las hojas están dispuestas en forma de palma, (con 6-7 hojas por palma), estando las más grandes en el centro y su superficie está cubierta por unos pelos secretores. Las características dependen del ambiente en el que se desarrolla la planta,

principalmente la temperatura y la luz; dependiendo del fin que se le dé al cultivo, las características predominantes que se seleccionan. Así la que se utiliza para la producción de fibra aparece con tallos rectos y pocas ramas, mientras que las utilizadas para extraer aceites de semilla o drogas de abuso son más frondosas.

Muchas de las variedades del cannabis tienen propiedades psicoactivas. Aunque el principal componente (o cannabinoides) psicoactivo es el tetrahidrocannabinol (THC), se sabe que la planta contiene al menos 100 cannabinoides; sin embargo, la mayoría de estos cannabinoides se producen en pequeñas cantidades. Además del THC, otro cannabinoide producido en altas concentraciones por algunas plantas es el cannabidiol (CBD), que no es psicoactivo pero recientemente se ha demostrado que bloquea el efecto del THC en el sistema nervioso.

La marihuana, también conocida como cannabis, hierba, mota o droga, se refiere a las flores, las hojas, los tallos y las semillas secas de la planta (en general se refiere a las partes que son utilizadas para fumar, es decir los cogollos ocasionalmente mezclados con hojas trituradas). No obstante, “marihuana” puede ser también una denominación común de la planta entera o de sus partes.

CULTIVO

“Naturalmente, las plantas de cannabis comienzan a partir de la semilla y terminan su ciclo vital cuando han producido semillas completamente maduras. Las plantas de marihuana cultivadas a partir de semillas crecen más rápido, son más fuertes, producen un mayor rendimiento y tienen mejor calidad que las cultivadas a partir de esquejes o cultivos de tejidos. Las semillas de marihuana se forman en las flores femeninas. [...] De forma natural, la planta macho polinizará a la hembra, y esta producirá semillas, las cuales producen plantas masculinas o femeninas, aproximadamente al 50%, y se denominan semillas regulares. Pero las semillas de marihuana también pueden ser feminizadas, dando lugar sólo a plantas hembras. Para producir este tipo de semillas feminizadas, los cultivadores ni siquiera necesitan la planta macho. Por medio del estrés, normalmente interrumpiendo el ciclo de luz durante la etapa de floración o aplicando soluciones como plata coloidal o tiosulfato de plata, se puede provocar la producción de sacos de polen en las plantas hembra.” (2) (Ver anexos. Imagen 4 y 5)

Cannabis es una planta que se adapta a muchos ecosistemas y lo hace modificando los procesos metabólicos que utiliza para la constitución de compuestos fitoquímicos que le permiten sobrevivir en territorios muy diferentes entre sí. Debido a esto, los especímenes que crecen en diferentes sitios, a pesar de ser una misma especie no son comparables

químicamente. Por lo tanto, es necesario tener conocimiento de las características químicas de las plantas para poder establecer una dosis efectiva y segura como también la forma en que se cultiva para evitar contaminantes y adulterantes.

El ciclo natural de *C. sativa* comienza en la primavera con la germinación de las semillas. La etapa de crecimiento vegetativo se lleva a cabo en mediados del verano, hasta que las plantas comienzan a florecer y el desarrollo floral se mantiene durante dos o tres meses.

No todas las variedades de marihuana son iguales. Cada una tiene su propia velocidad de crecimiento, productividad, resistencia y contenido de cannabinoides. Los cogollos son la única parte fumable de la planta de marihuana. Sin embargo, estos cogollos deben someterse a un proceso de secado y curado antes de poder fumarlos (para así eliminar posibilidad de crecimiento de hongos). Y solamente las plantas femeninas producen cogollos fumables.

El cultivo clandestino ha desarrollado variedades hasta ahora desconocidas, denominadas de forma genérica "sinsemilla". Estas variedades tienen mucha mayor cantidad porcentual de cannabinoides que las cultivadas de forma tradicional o silvestre. A partir de eso se considera que el cultivo controlado permite mantener las condiciones óptimas para que las plantas de *C. sativa* puedan desarrollarse, por lo que, en las condiciones adecuadas la planta llega a crecer de tres a cuatro metros. Estas condiciones incluyen desde la selección de las semillas hasta factores ambientales como temperatura (25-20 °C), humedad (60-70 %) y fotoperíodo (16hs luz con 8hs oscuridad a 12hs luz con 12hs oscuridad).

En función de la parte consumida y su forma de elaboración, podemos clasificar los derivados del cannabis en tres grupos que son:

- Marihuana: preparado con hojas secas y flores, que contiene entre 6 y 14% de THC (actualmente en ocasiones puede superar este porcentaje).
- Hachís: preparado de resina segregada por la planta de cannabis o hirviendo esta planta. Las tonalidades que presenta pueden variar dependiendo del origen de la planta (verde oscuro tirando a marrón en Marruecos, negro del Líbano y Medio Oriente, y negro como brea en Nepal). Contiene entre un 15 y un 30% de THC, dependiendo de la variedad.
- Aceite de hachís: preparado mediante la destilación de la planta en disolventes orgánicos. Dependiendo de la técnica y de los aparatos empleados en la destilación puede llegar a alcanzar un 65% de contenido de THC.

CANNABINOIDES

El término “cannabinoides” inicialmente se utilizó para denominar a los principios activos de la planta *cannabis sativa*, hoy en día este término hace referencia a todas aquellas sustancias químicas, independientemente de su origen o estructura, que producen acciones farmacológicas al interactuar con el sistema endocannabinoide humano.

Podemos clasificar a los cannabinoides en: (ver anexo. Imagen 6)

1. Fitocannabinoides
2. Endocannabinoides
3. Cannabinoides sintéticos.

Asimismo, algunos autores denominan tres tipos de cannabinoides como botánico (incluye la marihuana y el hachís), endógeno (incluye la anandamida, 2-araquidonilglicerol y palmitoiletanolamida) y cannabinoides sintéticos (incluye nabilona, dronabinol, 9-tetrahidrocannabinol y cannabidiol).

- **FITOCANNABINOIDES**

Los fitocannabinoides son los cannabinoides de las plantas, compuestos que aparecen en la especie *Cannabis sativa* L.

Se han descubierto aproximadamente 70 fitocannabinoides, pero actualmente se conoce poco sobre ellos. Los fitocannabinoides de la planta de *cannabis* funcionan de manera similar a nuestros endocannabinoides producidos naturalmente.

Los fitocannabinoides se sintetizan y almacenan principalmente en pequeñas estructuras denominadas tricomas glandulares (están presentes en la mayoría de las superficies aéreas de la planta). Algunos autores suponen que posterior a la constitución de fitocannabinoides en los tricomas glandulares, se acumulan en una cavidad secretora adyacente y luego se expulsan en forma de resina.

Aunque los tricomas pueden encontrarse en todas las plantas tanto macho como hembra, las concentraciones máximas de fitocannabinoides están en planta femenina y también puede detectarse una alta concentración de los mismos en las hojas pequeñas que acompañan a las flores. En las hojas del follaje y en los tallos el contenido de fitocannabinoides es más bajo, mientras que en las raíces el contenido es muy bajo o completamente nulo. Básicamente no existen diferencias cualitativas de fitocannabinoides entre las partes de la planta, solo existen diferencias cuantitativas. El papel de los fitocannabinoides en las plantas no se conoce muy bien: la hipótesis más plausible es que

ofrecen propiedades defensivas para combatir el estrés biótico (insectos, bacterias y hongos) y abiótico (deseccación y radiación ultravioleta) de la planta.

La planta sólo es capaz de sintetizar los fitocannabinoides directamente en sus formas ácidas no psicoactivas: delta-9- ácido tetrahidrocannabinólico (Δ 9-THCA), ácido cannabidiólico (CBDA), ácido cannabigerólico (CBGA) y Ácido cannabicrométrico (CBCA). Los fitocannabinoides ácidos se descarboxilan parcialmente en el proceso de secado y curado de los cogollos; posteriormente, en el material seco de la planta encontramos principalmente los fitocannabinoides ácidos, y algunas de sus formas activas neutras (Δ 9-THC, CBD, CBG y CBC). Un largo proceso de secado generaría la reducción de los fitocannabinoides ácidos y el aumento de los neutros. Cuando la planta se consume fumada o cocinada (colocada en horno a 120°C por lo menos por 20 minutos), todos los fitocannabinoides ácidos se descarboxilan en sus formas neutras correspondientes debido a la acción del calor. El Δ 9-THC en su forma neutra es el principal responsable de los efectos psicoactivos provocados por el consumo del cannabis, mientras que en su forma ácida (Δ 9-THCA) no tiene actividad psicoactiva.

Todas las partes de esta planta contienen en mayor o menor proporción THC (tetrahidrocannabinol) que es el componente más conocido y con mayor psicoactividad. La mayor parte de estos componentes se encuentra en las flores de la planta hembra.

- **ENDOCANNABINOIDES**

Los endocannabinoides son ácidos grasos poliinsaturados derivados del ácido araquidónico (fosfolípido de membrana), producidos por organismos animales y humanos, es decir que son producidos naturalmente por el cuerpo humano.

“Los endocannabinoides, a diferencia de otros neurotransmisores, no son sintetizados y almacenados dentro de la célula efectora esperando su liberación, sino que son sintetizados a partir de precursores (fosfolípidos de membrana) únicamente cuando se necesitan. Una vez liberados, viajan a la terminal presináptica, activando receptores cannabinoides e impiden temporalmente la corriente excitatoria postsináptica de glutamato; posteriormente, son recaptados del espacio sináptico rápidamente por las células nerviosas y metabolizados vía enzimática (amido-hidrolasa y monoacilglicerol-lipasa).” (3)

Los dos endocannabinoides principales son la anandamida (N-araquidonoiletanolamida, ANA) y el 2-araquidodilglicerol (2-AG). El endocannabinoide más abundante en el cerebro es el 2-AG.

Son las moléculas que actúan como llave natural para los dos receptores cannabinoides principales CB1 y CB2, y provocan su activación y posterior acción. CB1 está principalmente ubicado en el sistema nervioso central y es el responsable de los efectos mediados por procesos neuronales y los efectos psicoactivos. CB2 está principalmente situado en el sistema inmunológico, y es el responsable de los efectos inmunomoduladores.

El estudio de estas moléculas y sus múltiples efectos clínicos ha culminado en la producción de derivados sintéticos para su uso en la práctica clínica con distintos propósitos

- **CANNABINOIDES SINTÉTICOS**

Son sustancias similares a los fitocannabinoides y los endocannabinoides, la diferencia radica en que son totalmente sintéticos y creados en un laboratorio. Han sido diseñados como herramientas para la investigación científica en el campo cannabinoide. Un ejemplo de esto es el dronabinol (Δ^9 -THC sintético), que es el principio activo del Marinol (comercializada en forma de cápsulas en los Estados Unidos desde 1985 para las náuseas, los vómitos, la pérdida de apetito y la pérdida de peso). Otro de los ejemplos es el Nabilone, principio activo de Cesamet (utilizado para el control de las náuseas y los vómitos provocados por la quimioterapia contra el cáncer).

Algunos cannabinoides selectivos para el receptor CB1 se han utilizado como ingredientes psicoactivos de “smart drugs” comercializadas como imitaciones de los efectos del Cannabis, conocidas por ejemplo con el nombre de “Spice”.

Aún no se tiene mucha información de cómo afecta al ser humano los cannabinoides sintéticos, aunque muchos de ellos han demostrado ser más activos y provocar más ansiedad y pánico que los fitocannabinoides.

(Ver anexos. Imagen 7)

SISTEMA ENDOCANNABINOIDE

El sistema endocannabinoide no solo se encuentra en el ser humano, sino también se ha identificado en mamíferos, pájaros, anfibios, y otros animales.

Es un sistema localizado dentro del cuerpo, por eso se le ha denominado “ENDO” y “CANNABINOIDE” debido a que se ve afectado por la ingesta de fitocannabinoides, los cuales interactúan con los receptores del sistema produciendo efecto similar a los endocannabinoides generados por el cuerpo. Se trata de un sistema de neurotransmisión.

Los endocannabinoides (ligandos) y los receptores cannabinoides conforman el sistema endocannabinoide, implicado en una amplia variedad de procesos fisiológicos (como la modulación de la liberación de neurotransmisores, la regulación de la percepción del dolor, de las funciones cardiovasculares, gastrointestinales y del hígado). Los cannabinoides sintéticos y fitocannabinoides ejercen su acción por la interacción con los receptores cannabinoides

El auge actual de la idea del potencial terapéutico del cannabis se basa en el conocimiento de las propiedades químicas y farmacológicas de los cannabinoides y de su mecanismo de acción en el organismo.

RECEPTORES CANNABINOIDES

Son proteínas que forman parte de la familia de receptores de 7 transmembrana, acoplados a proteínas G inhibitorias. El receptor CB1 es el más abundante y de mayor distribución en el organismo humano. (ver anexos. Imagen 8)

“Los receptores cannabinoides son proteínas de membrana que tienen un efecto directo sobre la liberación de neurotransmisores y se encuentran ampliamente distribuidos. El receptor CB1 se encuentra en mayor concentración en el sistema nervioso, mientras que el receptor CB2 se encuentra expresado con más frecuencia en la periferia y parece tener funciones inmunológicas” (4)

- **LOS RECEPTORES CB-1**

Son los receptores metabotrópicos que se encuentran con mayor abundancia en el cerebro y su distribución ha sido ampliamente caracterizada en humanos. Se expresan de forma elevada en el hipocampo, los ganglios basales, el córtex y el cerebelo y en menor cantidad a nivel de las amígdalas, el hipotálamo, el núcleo accumbens, el tálamo, la materia gris periapeduncular y la médula espinal así como en otras zonas del cerebro, principalmente en el telencéfalo y el diencefalo. También pueden ser localizados en varios órganos periféricos; por lo tanto, están presentes en los adipocitos, el hígado, los pulmones, la

musculatura lisa, el tracto gastrointestinal, las células pancreáticas β , el endotelio vascular, los órganos reproductivos, el sistema inmunológico, los nervios periféricos sensoriales y en los nervios simpáticos.

El receptor CB1 es que interacciona con otros receptores como los dopaminérgicos, opiodes, valínicos y de orexina-1.

- **LOS RECEPTORES CB-2**

La distribución de los receptores CB-2 está principalmente restringida a la periferia, en las células del sistema inmunitario como por ejemplo los macrófagos, neutrofilos, monocitos, linfocitos B, linfocitos T y células microgliales. Recientemente se ha demostrado también la presencia del receptor CB-2 en las fibras nerviosas de la piel y en los queratinocitos, en las células óseas como los osteoblastos, los osteocitos y los osteoclastos, en las células hepáticas y en las secretoras de somatostatina del páncreas. Asimismo, pueden ser localizados en el sistema nervioso central, en los astrocitos, en las células microgliales y en las neuronas del tallo cerebral.

Los receptores CB2 se han descubierto hace poco en el sistema nervioso central, en las células microgliales y parece que también están presentes en determinadas neuronas, pero hoy en día sigue siendo una cuestión muy controvertida.

Por lo expuesto anteriormente, se puede decir que el sistema endocannabinoide desempeña un papel modulador en diferentes procesos fisiológicos cerebrales, en el sistema inmune y cardiovascular, de forma menos clara a nivel del metabolismo y endócrino.

Se concentra en el cerebro, médula espinal y regiones sensoriales periféricas, donde modula funciones cerebrales como aprendizaje, memoria, emociones, movimiento, ciclos circadianos y de regulación central, además de funciones endocrinas, metabólicas y de balance energético.

El receptor CB2 es de menor abundancia y distribución, localizado en tejidos periféricos. Se le responsabiliza de la modulación de procesos inflamatorios e inmunitarios, por lo que es objeto de estudio por su potencial intervención en procesos tumorales.

El THC se une con similar afinidad a receptores CB1 y CB2. Aunque los cannabinoides actúan en receptores CB, ciertos efectos, como los asociados al control de las náuseas y el vómito, están relacionados con su interacción con receptores de serotonina 5-HT₃, donde actúan como antagonistas

ENDOCANNABINOIDES

Los endocannabinoides son neurotransmisores retrógrados que se liberan desde la neurona postsináptica, estimulan los receptores cannabinoides sobre la neurona presináptica, inhibiendo la liberación de neurotransmisores. Además, los endocannabinoides no se ubican en las vesículas sinápticas (vesículas situadas dentro de la neurona presináptica que contiene los neurotransmisores) sino que se sintetizan según la demanda de los fosfolípidos de membrana y se liberan inmediatamente en la hendidura sináptica.

La función principal del sistema endocannabinoide es la regulación de la homeostasis del cuerpo, es decir que está implicado en la regulación de funciones tan importantes como el control de la temperatura corporal, la ingesta y control del apetito, la nocicepción o percepción del dolor, control de excitabilidad neuronal, tareas de aprendizaje, emociones, procesos cognitivos, área de memoria, percepción sensorial, actividad motora, sistema reproductivo, actividad sexual o libido, regulación del sueño, regulación del estado de ánimo, gestión del stress, regulación metabólica, regulación endocrina, modula el crecimiento, la diferenciación, y la supervivencia celular. Juega un papel importante en muchos aspectos de las funciones neuronales, incluyendo el aprendizaje y la memoria, la emoción, el comportamiento adictivo, la alimentación y el metabolismo, el dolor y la neuroprotección.

El sistema endocannabinoide interactúa con múltiples neurotransmisores tales como la acetilcolina, la dopamina, el GABA, la histamina, la serotonina, el glutamato, la norepinefrina, las prostaglandinas y los péptidos opioides.

“Hay una amplia gama de enfermedades en las que se ha documentado un desequilibrio en el sistema endocannabinoide. Trastornos depresivos y de ansiedad, trastornos del movimiento como el Parkinson y la enfermedad de Huntington, dolor neuropático, esclerosis múltiple, lesión de la médula espinal, cáncer, aterosclerosis, infarto al miocardio, evento cerebrovascular, hipertensión, glaucoma, osteoporosis, obesidad y síndrome metabólico son tan sólo algunas enfermedades en las que un sistema endocannabinoide alterado juega un papel interesante para intervención farmacológica.

El sistema endocannabinoide interactúa con una gran variedad de otros sistemas endógenos, de ahí su amplio espectro de actividad. Por ejemplo, su interacción con los receptores serotoninérgicos puede explicar, en parte, los beneficios de los cannabinoides

sobre la migraña. Aunque los efectos antiinflamatorios de los cannabinoides no son bien reconocidos, se conoce que poseen 20 veces más dicho efecto que la aspirina y aproximadamente dos veces más que la hidrocortisona. También se demostró el potencial sinergismo entre el sistema cannabinoide y el sistema opioide, específicamente, los receptores μ y κ . En los seres humanos, tal sinergismo podría traducirse en una mejora de la eficacia analgésica con dosis más bajas de ambos agentes” (5)

FORMAS DE CONSUMO

La marihuana medicinal viene en una variedad de presentaciones, incluidas las siguientes:

- Pastilla
- Líquido
- Aceite
- Polvo
- Hojas secas

Se pueden mencionar como formas de consumo:

- Fumada o inhalada: la forma habitual de consumo de cannabis es fumada. Se puede realizar en forma de cigarrillo, se puede fumar en pipas cortas y con pipas de salón llamadas "argilas".
- Oral o ingerida: la resina es introducida en los alimentos elaborando pasteles, caramelos, etc. En ocasiones las hojas y los tallos son utilizados para la elaboración de productos destinados al consumo alimentario (tortillas, empanadas...). Actualmente también se realiza su consumo en forma de aceite.

El extracto o aceite (vía oral) es un producto concentrado que tiene afinidad con un solvente determinado. Se trata de un extracto estandarizado en una relación THC:CBD. La importancia de conocer la composición química de productos como este permite dosificar y conocer la farmacodinamia.

Las inhalaciones en cambio dificultan la exacta dosificación por la naturaleza de vapor a la que queda reducida la muestra.

La vía de administración más efectiva es la inhalación. La vía oral es errática y poco efectiva por las barreras naturales y la degradación gastrointestinal que sufren los principios activos antes de su absorción.

La distribución de los cannabinoides, por su naturaleza lipofílica, es amplia y su liberación lenta. Tienen un metabolismo hepático, pulmonar e intestinal rápido, dependiendo de la vía de administración. Son de eliminación renal y mayoritariamente fecal. La vida media de los metabolitos varía entre 3 a 20 días, dependiendo del metabolito buscado. En el plasma es posible detectar los metabolitos 11- hidroxitetrahidrocannabinol (11 OH THC) y 11 nor 9 carboxi delta 9 tetrahidrocannabinol (THC-COOH), los cuales aparecen en menor concentración que el THC en las primeras horas.

Respecto de lo anterior, se ha logrado mayor éxito en alcanzar concentraciones terapéuticamente efectivas usando la vía sublingual para el manejo del dolor neuropático y los síntomas de la esclerosis múltiple

FINES TERAPEUTICOS

Cuando se hace mención del término “cannabis medicinal”, se refiere a *C. sativa*, incluyendo cualquiera de sus partes, en cualquiera de sus formas y para ser usada terapéuticamente por cualquier vía de administración (cigarrillos fumados, aceites y alimentos sólidos o infusiones por vía oral, cremas, etc.). Es un término que se aplica ante utilización de cannabis para alivio de los síntomas causados por determinadas afecciones médicas, al activar receptores del sistema endocannabinoide. Sus componentes más estudiados en la actualidad son el THC y CBD.

“El cannabis fue desplazado lentamente como recurso medicinal, hasta que en los años 1950-1960 se la eliminó de estos libros académicos completamente y se la catalogó como droga de uso ilícito por su potencial efecto psicoactivo y de abuso, asociándola a otras drogas de uso ilícito. Según el concepto de droga de uso ilícito, se la clasifica de acuerdo al contenido en THC (Δ^9 -tetrahidrocannabinol).” (Ver anexos. Tabla 1) (6)

Como recurso medicinal cannabis es una “planta de actividad intermedia”. (Ver anexos. Tabla 1) Tiene un margen terapéutico relativamente amplio, pero con efectos adversos que deben ser monitoreados, por lo que estaría cumpliendo los requisitos como tratamiento complementario de trastornos crónicos en la actualidad.

El efecto psicotrópico de estos compuestos se encuentra bien documentado, aunque también se les han atribuido otros efectos farmacológicos, tales como: antinociceptivo, antiepiléptico, cardiovascular, inmunosupresivo, antiemético, estimulante del apetito, antimicrobiano, antiinflamatorio, neuroprotector; y efectos positivos en síndromes psiquiátricos, tales como depresión, ansiedad y desórdenes del sueño. Estos efectos pueden ser producirse por la naturaleza agonista o antagonista de algunos de estos cannabinoides sobre los receptores CB₁ y/o CB₂.

La localización y distribución de receptores CB-1 y CB-2 en el sistema inmune, en las células de la médula ósea y en los glóbulos blancos coincide perfectamente con los conocidos efectos inmunomoduladores de los cannabinoides. Dependiendo del cannabinoide específico, de la dosis y de la fisiopatología, el sistema endocannabinoide tiene efectos inmunodepresores o inmunoestimuladores, a menudo conocidos como "inmunomoduladores" para incluir todos los efectos.

“Las aplicaciones terapéuticas para cannabis y sus derivados son muy amplias; se describen acciones agonistas y antagonistas cannabinoides. Por las manifestaciones adversas y efectos psicoactivos, los agonistas cannabinoides se han descrito como tratamiento complementario para algunas patologías. Para otras, existen mejores tratamientos o son campos nuevos de investigación. Mientras que para los antagonistas cannabinoides, cuyo representante natural es el CBD, se han propuesto ciertas acciones como tratamiento para la obesidad, dislipidemias y adicciones, entre otras” (ver anexos. Tabla 2).

No todos los cannabinoides comparten las mismas características químicas. Los cannabinoides tipo THC, son más lipofílicos, tienen una acción central importante y son los principales fármacos que actúan sobre el receptor CB₁. Mientras que otros como el CBD, se encuentran en forma de derivados carboxílicos, acompañados de sus homólogos de cadena lateral más corta lo que les confiere menos lipofilidad y más acción periférica. En respuesta a estas características y afinidad por los receptores CBs, se han descrito diversos efectos biológicos en blancos específicos

- THC sintético, llamado dronabinol, no contiene cannabidiol (CBD), cannabinoil (CBN) u otros cannabinoides, que es una de las razones por las que sus efectos farmacológicos pueden diferir significativamente de los de las preparaciones de *cannabis* natural.

El THC se une con similar afinidad a receptores CB1 y CB2. Aunque los cannabinoides actúan en receptores CB, ciertos efectos, como los asociados al control de las náuseas y el vómito, están relacionados con su interacción con receptores de serotonina 5-HT₃, donde actúan como antagonistas

- El CBD es un fitocannabinoide no psicotrópico importante que produce una gran cantidad de efectos farmacológicos, antioxidantes y antiinflamatorios entre otros, transmitidos mediante varios mecanismos. Se ha evaluado clínicamente en cuadros de ansiedad, psicosis y desórdenes del movimiento, y para aliviar los dolores neuropáticos en pacientes con esclerosis múltiple (en algunas ocasiones en combinación con el Δ 9-THC con una proporción de 1:1).

El CBD es un agonista del receptor de potencial transitorio V1 (TRPV1), que desempeña un papel importante en la respuesta al calor y los estímulos nocivos. El TRPV1 es un nociceptor, por lo cual al producirse su estimulación genera respuesta dolorosa. Varios cannabinoides, incluidos los endocannabinoides anandamida y la N-araquidonoil dopamina afectan el receptor TRPV1.

También se ha demostrado que el CBD actúa como un agonista del receptor 5-HT_{1A}. Este receptor regula la expresión de serotonina (5-HT) en el sistema nervioso central y puede explicar muchas de las propiedades del CBD para aliviar la ansiedad y la depresión. Además, los efectos moduladores del CBD sobre los receptores de opioides Mu y Delta, que están involucrados en la respuesta analgésica y eufórica, pueden aumentar el efecto general experimentado por el consumidor de marihuana.

Existen cannabinoides disponibles en distintas presentaciones para su utilización en la práctica clínica. (ver Anexos. Tabla 4)

“La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) ha aprobado una droga de marihuana a base de plantas y dos medicamentos elaborados con productos químicos sintéticos que imitan la acción y los efectos del THC. Estos medicamentos solo están disponibles con la receta de un proveedor de atención médica autorizado:

- El Epidiolex contiene CBD purificado proveniente de una planta de marihuana. Este medicamento está aprobado para tratar las convulsiones asociadas a dos formas raras y graves de epilepsia (síndrome de Lennox-Gastaut y síndrome de Dravet) así como las convulsiones asociadas a un raro trastorno genético (complejo de esclerosis tuberosa).

- El dronabinol (marcas: Marinol y Syndros] y el nabilone [marca: Cesamet) están hechos de sustancias químicas creadas en laboratorio que actúan como el THC al activar los receptores de cannabis en el cerebro. Estos dos medicamentos se utilizan para tratar las náuseas en los pacientes de cáncer que reciben quimioterapia y para aumentar el apetito en las personas con SIDA que no tienen ganas de comer (síndrome consuntivo).” (7)
- El CBG ejerce actividad contra la proliferación y antibacteriana. Es un ligando del receptor cannabinoide CB2, y un inhibidor de la reabsorción de anandamida.
- El CBC puede provocar hipotermia, sedación e hipoactividad en los ratones, ejerce actividad antiinflamatoria, antimicrobiana y ligera actividad analgésica. Es un débil inhibidor de la reabsorción de anandamida.

“Al Cannabis se le han atribuido efectos farmacológicos, tales como: antinociceptivo, antiepiléptico, inmunosupresivo, antiemético, estimulante del apetito, antimicrobiano, antiinflamatorio, neuroprotector; y efectos positivos en síndromes psiquiátricos, tales como depresión, ansiedad y desórdenes del sueño. La reducción del dolor descrita es modesta, no logrando aliviar por completo el dolor. [...] En la reciente guía de la sociedad del dolor canadiense, “Consenso para el manejo del dolor crónico neuropático”, se establece la indicación de los cannabinoides como tercera línea, avalados en los resultados positivos encontrados. Tiene efecto terapéutico acertado en el tratamiento de anorexia secundaria al SIDA. Se considera tratamiento de cuarta línea en el glaucoma, pues disminuye la presión intraocular; en los trastornos inflamatorios del tubo digestivo; en los vómitos y náuseas provocados por la quimioterapia y en la neuroprotección.” (8)

La potencia de los productos del cannabis viene determinada por su contenido de tetrahidrocannabinol (THC), la principal sustancia psicoactiva.

La aplicación medicinal más estudiada del cannabidiol es en el tratamiento de la epilepsia. Es una de las únicas aplicaciones medicinales del CBD que tiene pruebas contundentes de su validez medicinal

Whiting y col. y Hill publicaron una evaluación detallada de la farmacología, indicaciones, beneficios, efectos adversos y leyes relacionadas con la marihuana medicinal y los cannabinoides (poner cuadro en anexo). Estos estudios hallaron pruebas de calidad moderada en apoyo del uso de cannabinoides para el tratamiento del dolor crónico y la espasticidad. Hubo evidencia de baja calidad que sugiere que los cannabinoides se asociaron con la mejoría de náuseas y vómitos debidos a quimioterapia, el aumento de peso en la infección por HIV y la reducción de tics en el síndrome de Tourette (anexar

cuadro). En junio de 2016, la ANMAT publicó un informe sobre los usos terapéuticos de los cannabinoides. Se revisaron las siguientes condiciones:

- **DOLOR**

Los cannabinoides muestran beneficios leves a moderados para el tratamiento del dolor cuando se los compara con placebo.

El tetrahidrocannabinol fumado ha demostrado ser la intervención con mayor efectividad, aunque puede ser utilizado como coadyuvante mediante diversas presentaciones. (Ver anexos. Tabla 3). El nivel de efectividad de los cannabinoides es dosis-dependiente y resultan ser opciones muy útiles cuando se las asocia a otras alternativas terapéuticas. Son capaces de bloquear o inhibir la transmisión del impulso nervioso a varios niveles. Esta actividad farmacológica parece ejercerse a través de la activación de receptores CB1 a nivel del cerebro, la médula espinal, y las neuronas sensoriales periféricas.

Los cannabinoides podrían ser utilizados para reducir las dosis de morfina en tratamientos de dolor crónico, con una notable reducción del potencial adictivo del opiáceo.

También estarían asociados al control del dolor crónico relacionado a procesos cancerosos y dolor neuropático. “En el dolor canceroso es habitual la utilización de opiáceos, sin embargo, su uso continuo supone la aparición de tolerancia. Dado que opiáceos y cannabinoides producen un efecto analgésico a través de un mecanismo similar, que bloquea tanto en el cerebro, como en la médula espinal la liberación de neurotransmisores implicados en la transmisión del dolor, es que se propone que los cannabinoides aumentan la potencia analgésica de diversos opiáceos. De esta forma existe la posibilidad de combinarlos buscando potenciación del efecto analgésico y menor riesgo de aparición de efectos secundarios, tanto de opiáceos como de cannabinoides, apoyado también en que se ha observado que para los cannabinoides se desarrolla tolerancia más rápidamente a los efectos adversos que a los terapéuticos” (9)

Cannabis y sus derivados han mostrado ser altamente efectivos en el dolor neuropático debido a que actuarían principalmente inhibiendo o liberando una serie de moduladores desde las neuronas y/o tejidos no neuronales.

Los cannabinoides han evidenciado beneficio en algunos tipos específicos de dolor crónico, como dolor neuropático asociado a VIH, lesiones medulares, esclerosis múltiple, trastornos musculoesqueléticos y dolor de origen oncológico. No obstante, para el manejo del dolor agudo, el resultado analgésico a la administración de cannabinoides no fue diferente a la administración de placebo; por lo tanto, al día de hoy no hay indicación de cannabinoides para el tratamiento del dolor agudo.

- **EPILEPSIA REFRACTARIA**

Varios estudios mencionan una reducción $\geq 50\%$ en la frecuencia de las convulsiones en pacientes tratados con cannabidiol o su asociación con tetrahidrocannabinol, principalmente antes de los 18 años.

El uso de CBD en formulaciones estandarizadas y controladas en una concentración del 99% y nunca menor al 96% con respecto al THC, como tratamiento adyuvante en la epilepsia refractaria o fármacorresistente en niños y jóvenes, ha demostrado tener efecto anticonvulsivante principalmente en crisis motoras y debe considerarse como una opción efectiva y segura en el tratamiento de este tipo de pacientes.

Más allá de su probada eficacia anticonvulsivante, permite en la mayoría de los casos reducir la dosis de otros fármacos anticonvulsivantes y sus efectos adversos.

Puede ser considerada como una alternativa adyuvante el uso de aceite de cannabis en el tratamiento de estos pacientes, mejorando la calidad de vida.

- **ESPASTICIDAD Y ESPASMOS DOLOROSOS EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE**

Especialmente el nabiximol (preparado farmacéutico derivado del cannabis, presentado como principios activos THC y CBD), podría tener un rol importante en el manejo de la espasticidad moderada o grave no controlada con las terapéuticas habituales. Su efecto se limita a aliviar algunos síntomas. Al interaccionar con receptores CB1 en sistema nervioso y CB2 en bazo y células del sistema inmune, inhibe los impulsos nerviosos que originan los espasmos musculares. De esta manera, permite una mejoría de la calidad de vida del paciente.

El dolor refractario que caracteriza la esclerosis múltiple, es de naturaleza espástica. En diferentes modelos de esclerosis múltiple se ha observado que la espasticidad estaría controlada por el sistema cannabinoide endógeno. En este sentido, la activación de los receptores CB1 por parte de cannabis y sus derivados podría tener un efecto beneficioso en la inhibición de la espasticidad. La sinergia analgésica dada por la inhibición de la transmisión del impulso nervioso y el efecto antiespástico que involucra al cannabis y sus derivados, permite que el efecto analgésico sea efectivo.

Autores proponen el apoyo de cannabis y sus derivados en los tipos de dolores mencionados, como el canceroso, neuropático y espástico, siendo la principal enfermedad beneficiaria de la analgesia producida por cannabis la esclerosis múltiple y enfermedades que cursen con dolor neuropático. Este apoyo se propone en cualquier estadio del dolor y como complemento a analgésicos típicos para cada una de estas enfermedades.

- **REDUCCIÓN DE NÁUSEAS Y VÓMITOS**

Se plantea efectividad en el control de náuseas y vómitos en pacientes bajo tratamiento quimioterápico. Asimismo son efectivos en paciente con sida.

Gracias a su efecto antiemético en pacientes tratados con antineoplásicos, los cannabinoides tienen la capacidad de incrementar el apetito o reducir la caquexia en pacientes con sida que mantienen de forma crónica tratamientos con compuestos antirretrovirales. Ambos efectos parece que tienen que ver con la activación de receptores CB₁ presentes en regiones cerebrales, que participan en el control de la emesis y el apetito.

En la actualidad se permite en algunos países la prescripción de THC (Marinol) y/o del cannabinoide sintético nabilona (Cesamet) para estimular el apetito e inhibir las náuseas y el vómito en pacientes de sida o cáncer tratados crónicamente con agentes quimioterapéuticos. De esta forma se puede impedir la pérdida de peso asociada a la quimioterapia, sin duda uno de los efectos más negativos de ella y que conduce a muchos pacientes a abandonarla

- **ESTIMULACIÓN DEL APETITO**

THC es un orexígeno particularmente potente. Esta propiedad condujo a la aplicación clínica de dicha droga en el tratamiento de la inapetencia observada en pacientes con cáncer y SIDA. La hiperfagia inducida por THC es mediada por receptores centrales CB₁. Como complemento de las acciones de los agonistas CB₁, están los datos que demuestran que el bloqueo de los receptores CB₁ suprimen la ingesta alimentaria.

Es importante resaltar que tanto el hipotálamo como el núcleo accumbens son regiones cerebrales que han sido firmemente asociadas con la motivación para la ingesta y su sensibilidad a las acciones hiperfágicas de anandamida y 2-AG reforzarían el papel clave de los endocannabinoides en el control de la conducta alimentaria.

Otros puntos finales fueron depresión, trastornos de ansiedad, trastornos del sueño, glaucoma, trastorno del humor, calidad de vida, ingesta calórica, aumento de peso. No se hallaron evidencias sustentables para su aplicación en estas afecciones.

“Probablemente no son los analgésicos o antiinflamatorios más potentes, comparados con otros fármacos, tampoco son los antiepilépticos más efectivos, ni su efecto ansiolítico es el más potente, pero nos ofrecen la posibilidad de tratar con resultados muy interesantes a pacientes que ya no tienen opciones terapéuticas o quieren reducir la toxicidad de algunos tratamientos prescritos, por la aparición de efectos secundarios que contraindican el tratamiento. Es aquí donde los fitocannabinoides son muy útiles para muchos pacientes, mejoran su calidad de vida con el uso seguro y controlado de cannabinoides. Nunca los fitocannabinoides han demostrado toxicidad que pueda generar riesgo vital para el paciente, ni la intoxicación aguda ser causa directa de muerte en ningún usuario.” (10)

En casi todas las patologías estudiadas se plantea el uso de los cannabinoides como un potenciador y/o coadyuvante del tratamiento de base, lo que permitiría suprimir alguna droga o reducir su dosis con el consecuente beneficio. Es importante destacar que general no se considera el uso de cannabis como único medicamento ni como primera opción terapéutica para ninguna condición clínica.

EFFECTOS ADVERSOS

Cannabis como fármaco, aún con propiedades terapéuticas, también muestra efectos indeseados.

Su uso puede tener una amplia variedad de efectos:

- El cerebro que está en desarrollo (como es el caso en los bebés, los niños y los adolescentes) es especialmente susceptible a los efectos dañinos de la marihuana y del THC. El uso de la marihuana durante la adolescencia o los primeros años de la adultez, antes de que el cerebro esté completamente desarrollado, podría afectar cómo este órgano forma las conexiones para funciones como la atención, la memoria y el aprendizaje. Estos efectos podrían durar por mucho tiempo o incluso ser permanentes.

- El uso reciente de marihuana (definido como dentro de las 24 horas) afecta directamente las partes del cerebro responsables de la toma de decisiones, la coordinación, las emociones y el tiempo de reacción, y puede afectar destrezas importantes que se necesitan para manejar un vehículo de forma segura.
- El consumo de marihuana se ha vinculado a la ansiedad social, la depresión, el suicidio y la esquizofrenia. No se ha determinado si el uso de la marihuana causa estos problemas de salud directamente, pero puede que agrave los síntomas.

Los eventos adversos generalmente son de intensidad leve a moderada. Los más frecuentes fueron: mareos, boca seca, náuseas, fatiga, somnolencia, manifestaciones respiratorias y gastrointestinales. No se demostró diferencias de eventos adversos entre los distintos tipos de cannabinoides.

Los posibles efectos secundarios de la marihuana medicinal pueden incluir los siguientes:

- Aumento de la frecuencia cardíaca
- Mareos
- Alteración de la memoria y la concentración
- Tiempos de reacción más lentos
- Interacción negativa con otros medicamentos
- Mayor riesgo de ataque cardíaco y accidente cerebrovascular
- Aumento del apetito
- Posible adicción
- Alucinaciones o enfermedades mentales
- Síntomas de abstinencia

Por otro lado, los efectos adversos del uso de cannabinoides en el tratamiento del dolor se pueden clasificar en centrales y periféricos. Centrales como mareos, cansancio y/o debilidad, somnolencia y alteraciones de la memoria, y periféricos como sequedad en la boca, náuseas, hipotensión transitoria, y mialgias o debilidad muscular. En ningún caso se describen efectos graves y siempre son reversibles tras la suspensión del tratamiento.

El desarrollo de estos efectos indeseables, así como del efecto analgésico va a depender de la susceptibilidad del paciente. Así, hoy se recomienda ajustar la dosis y vía de administración en forma empírica según la respuesta del paciente.

VigiAccess es una base de datos de acceso público que facilita información sobre efectos secundarios de fármacos del mundo. Los datos son obtenidos de la base de información global mantenida por el Centro de Vigilancia de Uppsala (centro colaborador de la Organización Mundial de la Salud). Menciona reportes de efectos adversos, varios de ellos graves e irreversibles, dentro de los cuales se pueden mencionar paro cardiorrespiratorio, linfadenopatías, trombocitopenias, vértigo, diabetes, náuseas, vómitos, dolor abdominal, cáncer, hepatotoxicidad, reacciones anafilácticas, anorexia, somnolencia, convulsiones, accidentes cerebrovasculares, falla renal aguda, tendencia suicida y suicidio.

Por otro lado, si consideramos el uso del cannabis como cigarrillo, la combustión incompleta de sus compuestos orgánicos (al igual que con el tabaco) genera numerosas sustancias tóxicas, gran parte cancerígenas. Dentro de ellos, más de 100 tipos de hidrocarburos aromáticos policíclicos como criseno, benzoantraceno, benzofluoranteno y benzopireno. Actualmente existe una limitada pero creciente evidencia de la relación entre el consumo de cannabis fumado y ciertos tipos de cáncer.

En relación con el potencial adictivo del cannabis, en particular cuando se fuma, la evidencia sobre aparición de adicción es abundante. Alrededor del 10% de las personas que fuman cannabis desarrollan este trastorno. Si se comienza antes de los 18 años, la probabilidad de desarrollar adicción es de 4 a 7 veces mayor que si se comienza como adulto.

Mirada como sustancia de abuso, se pueden detallar diversos efectos secundarios al consumo de cannabis. (Ver anexos. Tabla 5)

“La marihuana afecta los siguientes sistemas:

- 1) cardiovascular: aumenta la frecuencia cardiaca, la presión arterial y el gasto cardiaco; también se presenta vasodilatación en ciertos territorios, produce hipotensión ortostática;
- 2) respiratorio: relajación del músculo liso bronquial y aumento de las secreciones;
- 3) ocular: reducción en la formación del humor acuoso y de la presión intraocular;
- 4) neuromuscular: disminución del tono muscular que parece derivarse de una acción central y de una acción específica sobre la placa neuromuscular.

Además la marihuana contiene varios carcinógenos; por ello su consumo crónico está asociado a cáncer pulmonar y cáncer de cabeza y cuello.

Induce síntomas psicóticos. Estos suelen ser transitorios y son sobre todo ideas de persecución, alucinaciones auditivas y visuales.

Los efectos más importantes de la sobredosis (intoxicación aguda) son ansiedad, alucinaciones, ataques de pánico y a nivel sistémico, aumento de la frecuencia cardíaca y cambios en la presión arterial. Son numerosas las revisiones que coinciden en que la asociación entre cannabis y esquizofrenia empeora el pronóstico de la enfermedad. Varios autores se han referido a las consecuencias negativas del cannabis en el aprendizaje y el rendimiento escolar, destacando que tanto los efectos “agradables” o “desagradables”, como el riesgo de adicción y daño dependen de la susceptibilidad individual. Un efecto adicional, con relación al desempeño escolar, es el síndrome amotivacional o disminución de la iniciativa personal. El Delta-9-tetrahidrocannabinol (THC) modifica la captación y el procesamiento de la información en el hipocampo, crucial para el aprendizaje, la memoria, la integración de las experiencias sensoriales y de las motivaciones.” (11)

“Existen asimismo datos que muestran que los cannabinoides no poseen efectos tóxicos generalizados; es más, en algunos casos se ha descrito que los cannabinoides podrían proteger a las neuronas frente al daño producido por agentes oxidantes, isquemia y ciertos neurotóxicos.

A pesar de todo ello, el uso de los cannabinoides en medicina está principalmente dificultado por sus efectos psicoactivos, entre los que se incluyen los de tipo afectivo (euforia), somático (somnia, descoordinación motora), sensorial (alteraciones en la percepción temporal y espacial, desorientación) y cognitivo (lapsos de memoria, confusión).

Aunque dichos efectos secundarios están dentro de los márgenes aceptados para otros medicamentos, pueden tener en casos concretos una vertiente positiva (relajación, conciliación del sueño, buen humor) y tienden a desaparecer tras su administración prolongada (proceso que se conoce como tolerancia), está claro que al menos para determinados pacientes y patologías sería deseable diseñar cannabinoides que carecieran de acciones psicotrópicas. Puesto que estas dependen de los receptores CB1 del cerebro, la opción más lógica es evitar la activación de estos receptores. Así, se está intentando diseñar (I) compuestos que se unan selectivamente al receptor CB2, (II) compuestos que no atraviesen la barrera hematoencefálica y por tanto no alcancen el cerebro, (III) vías de administración local y controlada fuera del cerebro, y (IV) regímenes de tratamiento (dosis, ciclos) que optimicen los beneficios terapéuticos y minimicen los efectos secundarios.” (12)

CONTRAINDICACIONES

Con respecto a las precauciones, se describen mayoritariamente contraindicaciones en pacientes que estén cursando con enfermedades importantes psicopáticas, cardíacas y con condiciones delicadas, como en embarazo, lactancia y adultos mayores con polifarmacia.

También se describe ausencia de tolerancia. Con respecto al síndrome de abstinencia, los dos primeros días son de cuidado y se necesita de hasta dos semanas para la desaparición total de los síntomas, siendo éstos mejor llevados que para otros medicamentos.

CANNABIS: ASPECTO LEGAL

En los últimos años ha surgido un especial interés en la aplicación terapéutica de cannabis, con el siguiente objetivo de despenalización de su uso con fines medicinales, ya que numerosos estudios clínicos han demostrado pruebas de la efectividad de los cannabinoides en diversas patologías o alivio de sintomatología asociada a patologías.

El cannabis ha formado parte de la historia de diversos pueblos sin restricciones hasta el año 1925, fecha que data la primera prohibición de la planta. Con la convención Internacional del Opio de 1925 en Ginebra, se habla del primer tratado internacional sobre el control de drogas, iniciando los esfuerzos para lograr un régimen de control.

La convención fue sustituida por la Convención Única sobre Estupefacientes de 1961. La misma fue ratificada por 40 países. El cannabis, resina de cannabis, extractos y tinturas de cannabis fueron incluidos en la Lista I de estupefacientes, donde se encuentran las sustancias más adictivas; posteriormente en la lista IV que abarca las sustancias más nocivas para la salud. Diez años después, se acordó controlar el THC, al ser el principal componente psicoactivo, y el cultivo y la producción se mantuvieron fuera del Convenio.

La Convención de las Naciones Unidas control el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas de 1998 menciona como delito penal y por lo tanto, la necesidad de adopción de medidas, la producción, fabricación, extracción, preparación, oferta, distribución, transporte, importación o exportación de estupefacientes dispuestos en la Convención de 1961 mencionada anteriormente. El cultivo y la posesión son penados como también la participación, ocultación o encubrimiento.

Distintos países han aprobado la legalización de la marihuana, ejemplo de ello son Holanda, España, República Checa, Uruguay, Alemania, Argentina, Austria, Canadá, Finlandia, Israel, Portugal y en algunos estados de Estados Unidos. Esto permite la producción de compuestos basados en cannabis a individuos particulares o a grupos (por ejemplo, ONG), dando un marco legal a la utilización de cannabis.

CANNABIS MEDICINAL EN ARGENTINA

En el ámbito de estas modificaciones, en Argentina fueron surgiendo distintos fallos y modificación de diversas leyes contra la tenencia para consumo personal y la violación de la garantía constitucional del artículo 19 de la Constitución Nacional, que expresa “las

acciones privadas de los hombres que de ningún modo ofendan al orden y a la moral pública, ni perjudiquen a un tercero, están sólo reservadas a Dios, y exentas de la autoridad de los magistrados”

Tras la aprobación del Convenio Único de Estupefacientes de las Naciones Unidas (1961), se ratifica en Argentina en 1963. En el año 1974 es sancionada la ley 20.771, por la cual se incrementa la pena por la tenencia, se penaliza la tenencia de estupefacientes para uso personal y se detalla la definición de estupefacientes: “comprende los estupefacientes, psicotrópicos y demás sustancias susceptibles de producir dependencia física o psíquica, que se incluyan en las listas que la autoridad sanitaria nacional debe elaborar a este fin y actualizar periódicamente” CITAR Ley 20.771. Poder Legislativo Nacional (1974) pag

En el año 1986 se produce el fallo “Bazterrica, Gustavo Mario s/tenencia de estupefacientes”, el cual se abordará brevemente a lo largo del trabajo.

En 1989 se sanciona la ley 23.737 de estupefacientes, la cual continua en vigencia. En la actualidad, Argentina ha aprobado la utilización con fines medicinales de la planta de cannabis y su investigación a través de la ley 27.350.

En el último tiempo el cannabis se ha ido convirtiendo en una alternativa terapéutica para distintas especialidades médicas, abarcando distintas patologías.

Ha habido un aumento del consumo de cannabis con fines terapéuticos ya sea por automedicación como bajo prescripción médica. Se puede mencionar el término “uso compasivo de medicamentos”, es decir, “el uso de una droga en situaciones de excepción para la prescripción individual y/o importación de drogas no comercializadas en el país, fundamentada en razones médicas debidamente justificadas.” Disposición 840/1995 – Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT).

La salud es un derecho que se busca proteger mediante diversas leyes. La Constitución Nacional no solo permite, sino que obliga a las autoridades públicas a adoptar medidas y políticas tendientes a proteger la salud de la población. La política nacional en materia de salud pública está conformada por normas como la ley 16.463 de “Medicamentos” (1964), la ley 17.132 del “arte de curar” (1967), la ley 19.303 de “drogas” (1971), el decreto 1490/1992 que crea la ANMAT y regula su competencia, entre otras.

LEY 17.818. LEY DE ESTUPEFACIENTES

Esta ley fue sancionada y promulgada en Buenos Aires en 1968.

Trata los estupefacientes desde un punto de vista más administrativo, ya que hace hincapié en las normas para la comercialización de los mismos, las listas de la Convención Única sobre Estupefacientes del año 1961 enmendada, y en el ente regulador que es la autoridad sanitaria nacional: ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica).

Dentro de estupefacientes incluidos en la lista I, podemos ubicar al Cannabis, su resina, los extractos y tinturas de la Cannabis

- **ARTICULO 1**

Expresa que se consideraran estupefacientes a todas las sustancias enunciadas en las listas de la Convención Única sobre estupefacientes que forman parte de la ley como así también las que la propia autoridad sanitaria decida incluir.

- **ARTÍCULO 3**

Se prohíben las importaciones o exportaciones de las sustancias de la lista IV con la excepción de aquellas que sean con fines para la investigación médica como científica. Hasta el año 2020, se ubicaba al cannabis en esta lista siendo retirado el cannabis y su resina en dicho año por la Convención de Estupefacientes tras última actualización de las listas.

- **ARTÍCULO 4**

La autoridad sanitaria nacional deberá establecer anualmente un estimativo del consumo de estupefacientes con fines médicos y científicos.

- **ARTICULOS 11, 12 Y 13**

Determinan que la elaboración nacional de estupefacientes puede ser llevada a cabo solo para aquellos establecimientos que cuenten con autorización de la autoridad sanitaria,

especificando qué drogas elaborarán. La autoridad sanitaria realizará el control de calidad de las mismas.

- **ARTICULO 16**

Se centra en el despacho al público de preparaciones y especialidades médicas, exceptuando a la resina de cannabis de las preparaciones y especialidades medicinales que se pueden preparar con los estupefacientes de la lista I.

Actualmente con la sanción de la ley 27.350 que permite el uso medicinal de la planta de cannabis y sus derivados, el artículo 16 de la ley explicada ut supra queda sin efecto por ser contrario a una ley posterior en el tiempo.

LEY 19.303. LEY DE SICOTRÓPICOS

Regula administrativamente los psicotrópicos, es decir, su control, venta, distribución y requisitos por parte de las entidades autorizadas para tal fin.

Como anexo a la ley se encuentran 4 listas de psicotrópicos, pudiendo ubicar en la lista 1 al tetrahidrocannabinol, sus isómeros y variantes estereoquímicas.

- **ARTICULO 1**

Define a los psicotrópicos como las drogas, preparados y especialidades farmacéuticas incluidas en las listas anexas I, II, III y IV, que forman parte integrante de la ley, como también aquellas que la Autoridad Sanitaria Nacional resuelva incluir en dichas listas.

- **ARTICULO 2**

Regula la importación, exportación, fabricación, fraccionamiento, circulación, expendio y uso de los sicotrópicos contemplados en las listas.

- **ARTICULO 3**

El presente artículo prohíbe la importación, exportación, fabricación, fraccionamiento, circulación, expendio y uso de los sicotrópicos incluidos en la Lista I (lista en la cual se encuentra ubicado el tetrahidrocannabinol), con excepción de las cantidades estrictamente necesarias para la investigación médica y científica.

En dicha excepción, se puede mencionar el cannabis en sus proporciones autorizadas para fines medicinales y científicos.

- **ARTICULO 31**

Informa que el encargado de aplicar y hacer cumplir las disposiciones reglamentarias de la ley es la autoridad sanitaria nacional y provincial en sus respectivas jurisdicciones.

LEY 23.737

La Ley 20.771 (1974) fue derogada en 1989 y suplantada por la actualmente vigente 23.737.

Se destacan los artículos que guardan relación con cannabis como estupefaciente.

- **ARTÍCULO 5**

Expresa las sanciones que se aplican (reclusión – prisión – multa) para aquellos que siembren o cultiven plantas o guarden semillas sin autorización. Marca la importancia si la persona se encuentra autorizada y si el destino es ilegítimo.

“Será reprimido con prisión de cuatro (4) a quince (15) años y multa de cuarenta y cinco (45) a novecientas (900) unidades fijas el que sin autorización o con destino ilegítimo: a) Siembre o cultive plantas o guarde semillas, precursores químicos o cualquier otra materia prima para producir o fabricar estupefacientes, o elementos destinados a tales fines; b) Produzca, fabrique, extraiga o prepare estupefacientes; c) Comercie con estupefacientes, precursores químicos o cualquier otra materia prima para su producción o fabricación o los tenga con fines de comercialización, o los distribuya, o dé en pago, o almacene o transporte; d) Comercie con plantas o sus semillas, utilizables para producir estupefacientes, o las tenga con fines de comercialización, o las distribuya, o las dé en pago, o las almacene o transporte; e) Entregue, suministre, aplique o facilite a otros

estupeficientes a título oneroso. Si lo fuese a título gratuito, se aplicará prisión de tres (3) a doce (12) años y multa de quince (15) a trescientas (300) unidades fijas.

Si los hechos previstos en los incisos precedentes fueren ejecutados por quien desarrolla una actividad cuyo ejercicio dependa de una autorización, licencia o habilitación del poder público, se aplicará, además, inhabilitación especial de cinco (5) a quince (15) años” (13)

- **ARTICULO 14**

Determina la pena de prisión y multa la posesión de estupeficientes. Asimismo, brinda un atenuante de la pena.

“Será reprimido con prisión de uno a seis años y multa de trescientos a seis mil australes el que tuviere en su poder estupeficientes. La pena será de un mes a dos años de prisión cuando, por su escasa cantidad y demás circunstancias, surgiere inequívocamente que la tenencia es para uso personal.” (13)

- **ARTICULO 17 y ARTICULO 18**

Los artículos 17 y 18 por su parte sustituyen las penas por medidas de seguridad.

En el art 17 por más que se declare culpable al autor, si se acredita que la tenencia es para consumo personal, el juez podrá dejar en suspenso la aplicación de la pena y someterlo a una medida de seguridad curativa por el tiempo necesario para su desintoxicación y rehabilitación.

En el art 18 se expresa exactamente lo mismo aunque en este caso lo que se suspende no es la pena sino el trámite del sumario. Ambos artículos expresan que acreditado su resultado satisfactorio, al autor se lo eximirá de la aplicación de la pena o se suspenderá la aplicación de la pena o el trámite de sumario.

No obstante, sí transcurridos dos años de tratamiento no se ha obtenido un grado aceptable de recuperación por su falta de colaboración, se aplicará la pena o se reanudará la causa respectivamente.

- **ARTICULO 21**

En el caso de que el autor sea un principiante o experimentador, el juez de la causa podrá por única vez, sustituir la pena por una medida de seguridad educativa por una duración mínima de tres meses.

LEY 27.350. USO MEDICINAL DE LA PLANTA DE CANNABIS Y SUS DERIVADOS.

A partir del 2015 la ANMAT autoriza importación de aceite de cannabis para enfermos (como lo fue Josefina Vilumbrales, con diagnóstico Síndrome de West, quien fue protagonista de la primera autorización por parte del ANMAT para importar el aceite).

Estas autorizaciones se lograban mediante la Disposición N°840/1995 que permite el uso compasivo de medicamentos, es decir, en aquellas ocasiones que la enfermedad compromete la vida o la calidad de vida del paciente y además los tratamientos convencionales no resultan eficaces⁸⁸ 8 DISPOSICIÓN 840/1995 – Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica

A partir de ese momento, se fueron aprobando diversos proyectos de ley sobre el cannabis medicinal en distintas provincias del país, como ha de ser Chubut, Santa Fe, Neuquén y Salta; constituyendo el puntapié para la sanción y posterior promulgación en el año 2017 de la Ley 27.350 de Uso Medicinal de la planta de Cannabis y sus derivados, la cual regula el cannabis medicinal a nivel nacional y constituye la primera ley de cannabis medicinal del país.

El objeto de la ley es establecer un marco regulatorio para la investigación médica y científica del uso medicinal, terapéutico y/o paliativo del dolor de la planta de cannabis y sus derivados. Para tal fin, la ley crea el Programa Nacional para el Estudio y la Investigación del Uso Medicinal de la Planta de Cannabis, sus Derivados y Tratamientos no Convencionales, bajo la órbita del Ministerio de Salud, con el resguardo de protección de confidencialidad de datos personales. El Programa deberá realizar acciones de promoción y prevención orientadas a garantizar el derecho a la salud para aquellas personas que padezcan enfermedades clasificadas por la Organización Mundial de la Salud y a las cuales se les prescriba como modalidad terapéutica el uso de la planta de cannabis y sus derivados.

Asimismo a partir de la ley, se crea un Consejo Consultivo Honorario como también un Registro Nacional para aquellos pacientes y familiares de pacientes que sean usuarios de cannabis.

La presente ley fue la que autoriza al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) al cultivo de cannabis con fines de investigación médica o científica para la elaboración de la sustancia como medicamento para aquellos que estén incluidos en el programa. Ello lo podrá realizar a través de los Laboratorios Públicos nucleados en la ANLAP (Agencia Nacional de Laboratorios Públicos). Mientras que la ANMAT sigue siendo el único órgano que puede autorizar la importación de aceite de cannabis para fines medicinales a través de la solicitud del acceso de excepción de medicamentos.

Asimismo, en el ámbito del Ministerio de Salud de la Nación, se crea un registro nacional voluntario a los fines de autorizar la inscripción de los pacientes y sus familiares que, presentando las afecciones incluidas en la reglamentación y/o prescritas por médicos de hospitales públicos, sean usuarios de aceite de cannabis y otros derivados de la planta, con el resguardo de protección de confidencialidad de datos personales.

De esta manera, a través de la ley, se establece un marco regulatorio para la investigación médica y científica del uso medicinal, terapéutico y paliativo del cannabis.

FALLO BAZTERRICA Y FALLO ARRIOLA

- **BAZTERRICA**

Constituye el primer fallo de la Corte Suprema de Justicia que declaró la inconstitucionalidad de la criminalización de la tenencia de estupefacientes para consumo personal.

En 1974 se crea la ley 20.771 de estupefacientes, la cual determina penas para quienes intervengan en la producción, venta y/o tráfico de estupefacientes como el régimen penal de las conductas delictivas concernientes a estupefacientes; por lo cual se penalizaba la simple tenencia de estupefacientes, aunque fuese para consumo personal. En este

contexto podemos mencionar el fallo Bazterrica que marcó jurisprudencia sobre los estupefacientes para uso personal.

Gustavo Bazterrica, músico, fue detenido por tenencia de estupefacientes (marihuana) en 1981 y condenado a un año de prisión en suspenso y multa, por considerarlo autor del delito de tenencia de estupefacientes en los términos del artículo 6° de la Ley 20.771.

Contra tal pronunciamiento el imputado dedujo recurso extraordinario, sosteniendo que la norma violaba la garantía constitucional establecida en la primera parte del art. 19, de la Constitución Nacional, especialmente en atención a la pequeña cantidad de sustancia hallada en poder del procesado (3,6 grs. de marihuana y 0,06 grs. de clorhidrato de cocaína). Cabe recordar, que el art. 6 de la ley establecía que "Será reprimido con prisión de uno a seis años y multa de 100.a 5.000 pesos el que tuviere en su poder estupefacientes, aunque estuvieren destinados a uso personal".

En 1986 la Corte Suprema de Justicia de la Nación falla sobre la inconstitucionalidad del artículo 6 de la ley 20.771 en cuanto incrimina la tenencia de estupefacientes para uso personal que se realice en condiciones tales que no traigan aparejado un peligro concreto o un daño a derechos o bienes de terceros, ya que era contraria al artículo 19 de la Constitución Nacional que protege las acciones privadas de los hombres siempre y cuando no alteren el orden y a la moral pública, ni perjudiquen a un tercero, quedando exentas de la autoridad de los magistrados Es decir, invade la libertad personal excluida de la autoridad de los órganos estatales, la cual es protegida por el artículo 19 de la Constitución Nacional, respetándose la autonomía.

En los argumentos se expresa que la tenencia de estupefacientes para consumo personal es una conducta privada amparada por el artículo 19 y no basta la posibilidad potencial de que trascienda esa esfera para incriminar.

El 29 de agosto de 1986, la Corte falló a favor de Bazterrica y fue absuelto.

El cultivo de cannabis para consumo personal y la tenencia de un mínimo de plantas se encuentran amparados en el artículo 19 de la Constitución Nacional a partir del fallo Bazterrica, ya que la conducta en cuestión no implica un peligro concreto o un daño a terceros.

- **ARRIOLA**

En el año 2006, la policía allanó una casa por la supuesta venta de droga y detuvo a un grupo de jóvenes, entre ellos Sebastián Eduardo Arriola, que posteriormente fueron condenados a un mes de prisión por el delito de tenencia de estupefacientes con fines de comercialización. Los estupefacientes encontrados entre los condenados por el delito de tenencia de estupefacientes para consumo personal iban desde un cigarrillo de marihuana a tres cigarrillos (cantidades inferiores a 30 gramos).

El artículo 14 (segundo párrafo) de la ley 23.737 detalla que “La pena será de un mes a dos años de prisión cuando, por su escasa cantidad y demás circunstancias, surgiere inequívocamente que la tenencia es para uso personal”

Los jóvenes apelaron la sentencia ya que la escasa cantidad no permite inferir de manera alguna la potencialidad de la sustancia para generar dependencia física o psíquica en el consumidor y menos aún podía afectar la Salud Pública.

Se estableció que el consumo de estupefacientes en el ámbito privado sin ostentación a terceros está protegido por el artículo 19 de la Constitución Nacional “ Las acciones privadas de los hombres que de ningún modo ofendan al orden y a la moral pública, ni perjudiquen a un tercero, están sólo reservadas a Dios, y exentas de la autoridad de los magistrados. Ningún habitante de la Nación será obligado a hacer lo que no manda la ley, ni privado de lo que ella no prohíbe” (14)

En 2009 la Suprema Corte de Justicia, por medio del Fallo Arriola, declaró inconstitucional la penalización de la tenencia para consumo personal (inconstitucionalidad del artículo 14 segundo párrafo de la ley 23.737). Este fallo retoma el criterio sostenido en Bazterrica, donde el consumo de estupefacientes está protegido en el ámbito privado.

REPROCANN

El decreto reglamentario 883/2020 dictado por el Poder Ejecutivo Nacional, reguló la posibilidad de obtener autorizaciones estatales para el cultivo de la planta de cannabis con fines terapéuticos y creó, en su artículo 8, el Registro del Programa de Cannabis (REPROCANN).

REPROCANN es el Registro Nacional de Pacientes en Tratamiento con Cannabis creado a través del decreto 883/20, que regula la Ley 27.350 (Uso Medicinal de la Planta de Cannabis y sus derivados) que permite a aquellas personas que cuenten con indicación médica solicitar la autorización para cultivar para sí, o mediante un tercero (cultivadora/or solidario/a u ONGs).

Podrá registrar un cultivo, es decir inscribirse en el REPROCANN, toda persona que cuente:

- con indicación médica.
- que haya firmado el consentimiento informado correspondiente, en las condiciones establecidas por el Programa, siendo este bilateral (es decir, paciente y médico) y una declaración jurada.
- que haya cumplido con los requisitos y los trámites solicitados por el Programa en tiempo y forma.

Para acceder al mismo, se debe realizar inicialmente registro de rol. Al momento, existen cuatro maneras de inscribirse al REPROCANN, según el tipo de perfil que se desee generar:

1. Paciente - persona en tratamiento.
2. Responsable de la persona en tratamiento.
3. Cultivador solidario o tenencia de plantas o derivados del cannabis para uso medicinal.
4. Profesional de la salud que prescribe cannabis con fines medicinales.

En proceso de construcción se encuentra un posible quinto perfil referente a ONG (Organizaciones No Gubernamentales) vinculadas a la salud. (Módulo en proceso de construcción)

Luego de completar datos identificadores, se procede a seleccionar el “tipo de cultivo”, que puede ser autocultivo u otro (cultivador/a solidario). El trámite se genera cuando se establece la vinculación entre un/a paciente y el profesional de la salud, por lo que primero deberá realizar la vinculación con su profesional, luego y de corresponder, con su cultivador/a solidario/a.

La inscripción concluye con la extensión de un certificado de cultivo autorizado por el Ministerio de Salud de la Nación, el cual debe ser renovado anualmente.

A través de este programa, están autorizadas hasta 9 plantas en floración por paciente como así también el transporte hasta 40 gramos de flores secas o 6 unidades de goteros de 30ml y hasta 6 m2 para cultivo interior y hasta 15 m2 para el cultivo exterior, por predio.

Cualquier médico/a y odontólogo/a con matrícula vigente puede prescribir cannabis. Cada ONG inscripta en REPROCANN podrá representar bajo el rol de cultivador como máximo a 150 personas, solicitando autorización para ampliación de límites al programa nacional para el estudio y la investigación del uso medicinal de la planta de cannabis, sus derivados y tratamientos no convencionales del Ministerio de Salud. En Argentina, desde octubre de 2020 se encuentra registrado un producto a base de cannabidiol para encefalopatías epilépticas.

Para acceder a medicamentos de especialidades medicinales a base de cannabis, en el portal oficial del Estado Argentino se detalla:

"El Programa Nacional para el Estudio y la Investigación del Uso Medicinal de la Planta de Cannabis y sus Derivados y Tratamientos No Convencionales, dependiente de la Dirección Nacional de Medicamentos y Tecnología Sanitaria, fue creado por la Ley 27.350 y su objeto es establecer un marco regulatorio para la investigación médica y científica del uso medicinal, terapéutico y/o paliativo del dolor de la planta de cannabis y sus derivados, garantizando y promoviendo el cuidado integral de la salud"

La ley 27.350 de Investigación Médica y Científica del uso Medicinal de la Planta de Cannabis y sus derivados a través de su reglamentación Decreto 883/2020 establece en su Art. 7 "Los y las pacientes que tuvieren indicación médica para el uso de la planta de Cannabis y sus derivados podrán adquirir especialidades medicinales elaboradas en el país, importar especialidades medicinales debidamente registradas por la autoridad sanitaria o adquirir formulaciones magistrales elaboradas por farmacias autorizadas u otras presentaciones que en el futuro se establezcan".

DERECHO A LA SALUD

La Organización Mundial de la Salud establece el concepto de salud como un "estado completo de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o

enfermedades” y enfermedad como la “alteración o desviación del estado fisiológico de una persona, manifestada por síntomas y signos característicos”.

Definición de enfermedad según la OMS. Concepto de salud según la OMS. Recuperado de <http://www.elblogdelasalud.es/definicion-enfermedad-segun-oms-conceptosalud/>

Podemos considerar que el derecho a la salud es un derecho personalísimo e innato al ser humano, tutelado constitucionalmente. Lograr el grado máximo de salud es el objetivo principal de la OMS y como tal está amparado en la Constitución Nacional como a través de tratados. La salud es un derecho colectivo, público y social.

El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social.

Sobre la salud y derecho a la salud, la OMS dice:

- El derecho a la salud y otros derechos humanos relacionados con la salud son compromisos jurídicamente vinculantes consagrados en los instrumentos internacionales de derechos humanos. La Constitución de la OMS también reconoce el derecho a la salud.
- Todas las personas tienen derecho al más alto nivel posible de salud física y mental. Los países tienen la obligación legal de formular y aplicar leyes y políticas que garanticen el acceso universal a unos servicios de salud de calidad y aborden las causas profundas de las disparidades en materia de salud, incluidas la pobreza, la estigmatización y la discriminación.
- El derecho a la salud es indisoluble de otros derechos humanos, como el derecho a la educación, a la participación, a la alimentación, a la vivienda, al trabajo y a la información.

Si bien la Constitución Nacional no contiene un capítulo referido únicamente al Derecho a la Salud, se puede considerar que hace alusión desde su preámbulo refiriéndose a promover el bienestar general. La protección de la Salud se deriva inevitablemente del Derecho a la Vida y de la Integridad Física de la persona Humana. El artículo 42 de la Constitución Nacional especifica que “los consumidores de bienes y servicios tienen derecho, en la relación de consumo, a la protección de su salud, seguridad e intereses económicos; a una información adecuada y veraz; a la libertad de elección, y a condiciones

de trato equitativo y digno”, reforzándose el concepto de autonomía y libertad. Las libertades incluyen el derecho de las personas a controlar su salud y su cuerpo.

La Salud como Derecho Fundamental del hombre, encuentra reconocimiento en varios tratados internacionales, siendo ejemplos la Convención Americana sobre Derechos Humanos, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, la Declaración Universal de Derechos Humanos.

La OMS menciona tratados de derechos humanos que incluyen el derecho a la salud:

- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (artículo 12);
- Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial (artículo 5 e iv));
- Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer (artículos 11 1) f), 12 y 14 2) b));
- Convención sobre los Derechos del Niño (artículo 24);
- Convención Internacional sobre la Protección de los Derechos de Todos los Trabajadores Migratorios y de sus Familiares: (artículos 28, 43 e) y 45 c));
- Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (artículo 25).

RESULTADOS

El término marihuana se refiere a las hojas secas, flores, tallos y semillas de la planta *Cannabis sativa* o *Cannabis indica*. La planta contiene diversos compuestos, siendo los más conocidos el tetrahidrocanabidol (THC) y cannabidiol (CBD).

El cannabis medicinal abarca diferentes productos que pueden ser utilizados por distintas vías de administración.

En la composición de la planta de cannabis, se han descubierto gran número de cannabinoides, los cuales resultan útiles en la práctica clínica al actuar sobre receptores constituyentes del sistema endocannabinoide, brindando alivio al dolor y síntomas refractarios al tratamiento convencional.

El uso medicinal que se aplique estará condicionado principalmente por la variedad de la planta que ha sido utilizada y de la concentración de los diferentes cannabinoides del medicamento. Los efectos psicoactivos de algunos cannabinoides como el THC no restringen su uso medicinal, puesto que estos pueden ser usados con gran efectividad en el tratamiento de las náuseas y vómitos, efecto de las quimioterapias o dolores de gran intensidad.

Algunos estudios muestran que la marihuana podría aliviar síntomas en personas que presentan: - Esclerosis múltiple - Alzheimer - Anorexia - Artritis y Artrosis - Cáncer - Diabetes - Disonía - Esclerosis múltiple - ELA y lesión de médula espinal - Espasticidad – Glaucoma - Hipertensión - Enfermedad de Huntington - Inflamación - Insomnio - Lupus - Migraña - Enfermedad de Parkinson - Tumores del Sistema Nervioso Central - Síndrome de Tourette - VIH / SIDA - Enfermedad de Crohn - Enfermedad inflamatoria intestinal – Epilepsia. En virtud de esto, varios países comenzaron a realizar investigaciones sobre utilización de cannabis con fines medicinales y secundariamente establecer políticas para acceso al mismo, pudiéndose mencionar como ejemplo de esto a Uruguay.

En 2016 la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), publicó el “Informe Ultrarrápido de Evaluación de Tecnología Sanitaria. Usos Terapéuticos de los Cannabinoides”, en el cual se informan los resultados de estudios respecto a la eficacia y seguridad del uso medicinal de los cannabinoides para el tratamiento de diversas patologías y sintomatologías. ANMAT reconoce el uso del aceite de cannabis en enfermedades tales como la Epilepsia Refractaria, significando una “clara tendencia en

la mejoría de los enfermos y en su calidad de vida y la de sus cuidadores”, al tiempo que sostiene que “el uso medicinal del cannabis y sus compuestos no adictivos deberían ser considerados dentro del arsenal terapéutico de uso controlado” y afirma que “lo que al principio parecía un fitoterápico beneficioso y seguro, hoy se ha progresado en darle un marco a sus alcances y limitaciones terapéuticas”

El derecho a la salud es un derecho fundamental, personalísimo e innato al ser humano, tutelado Constitucionalmente, por lo que el Estado debe garantizar su protección y acceso. Con relación a este aspecto en Argentina se han ido construyendo antecedentes a favor del individuo en relación a salud como en su relación con el cannabis en contexto de salud. Pueden ser mencionados:

- la ley 26.742 sobre derechos del paciente, historia clínica y consentimiento informado en 2012, mencionando que la elección de tratamiento radica en la intimidad propia de la persona mayor y capaz de elegir por sí mismo en lo concerniente a aquellas elecciones que repercutan sobre él
- la autorización de importación de aceite de cannabis por ANMAT en 2015
- fallos Bazterrica y Arriola
- el Decreto 883/2020, que reglamenta la ley 27.350, del uso medicinal de la planta del Cannabis y sus derivados, con posterior inclusión de la autorización del cultivo personal mediante programa REPROCANN.

Tanto los tratados de Derechos Humanos como las leyes relacionadas con el derecho a la salud velan por la calidad de vida adecuada de las personas mediante medidas a favor de la salud y bienestar de los individuos, incorporando al Estado como ente regulador de dichos derechos.

Para uso medicinal se permite el cultivo de hasta 9 plantas de cannabis, actividad autorizada mediante prescripción médica registrada en el REPROCANN (Registro del programa del Cannabis); derivándose de esto la posibilidad de poder utilizar esta sustancia de forma medicinal, es decir con fines terapéuticos y/o paliativos.

CONCLUSIONES

Podemos hablar de un uso dual de la planta de cannabis: recreativo y medicinal/terapéutico.

Cada día aumenta la expectativa del uso del cannabis como medicina/tratamiento para afecciones en las cuales no se ha obtenido una respuesta esperada por parte del paciente o médico.

Hay que considerar al cannabis como una sustancia con efectos positivos y beneficiosos a diversos síntomas y enfermedades ante escasa o parcial respuesta de fármacos considerados como primera línea en el tratamiento convencional, aprovechando dicha característica para la constitución de medicamentos coadyuvantes con fines terapéuticos y paliativos, pudiéndolo denominar bajo el término “cannabis medicinal”. Diferentes estudios científicos han demostrado que el tratamiento médico con cannabis ha logrado grandes avances en mejorar la calidad de vida de pacientes.

En base a lo anteriormente detallado, el acceso al cannabis medicinal podría ser considerado dentro del derecho a la salud por parte del Estado y un eje prioritario dentro de la salud pública, estableciéndose las condiciones necesarias para la facilitación del acceso al mismo, respetando estándares de calidad y seguridad sanitarios.

Una de las ventajas que presenta el ser humano es la libertad de elegir el propio plan de vida frente a las autoridades, independientemente de preferencias de terceros, con derechos, obligaciones y garantías establecidas en la Constitución Nacional y diversas leyes y tratados.

El derecho a la salud incluye la posibilidad de tener control sobre nuestra propia salud y nuestro propio cuerpo, implica el derecho de tener igualdad de oportunidades para disfrutar del más alto nivel posible de salud. Por lo tanto, acceder al cannabis con fines medicinales es hacer uso y goce del derecho humano a la salud.

La ausencia de una legislación clara que garantice el acceso al cannabis medicinal como parte integrante del derecho a la salud y la penalización de ciertas conductas vinculadas con esta sustancia, ha llevado en la práctica a que la posibilidad de acceder al cannabis con fines medicinales se encuentre prácticamente anulada.

Si bien el Estado ha creado el REPROCANN, los trámites y plazos extensos para aprobación de uso del cannabis medicinal y obtención de este han empujado a pacientes a obtener cannabis en ámbitos sin regulación ni conocimiento de su composición química,

umentando el riesgo de vivenciar efectos adversos indeseados o evitables. Esto abre una puerta que lleva a la normalización del consumo de cannabis medicinal por decisión propia sin consulta de profesional habilitado para indicarlo, decantándose la falta de regulación respecto a preparaciones artesanales. A lo anteriormente dicho se suma la promoción de su utilización por consumidores que han logrado mejoría de su malestar ante patologías que aún no han sido avaladas por autoridades sanitarias.

Es un camino que recién comienza donde se deben llevar a cabo muchas investigaciones para crear medicamentos específicos para enfermedades determinadas, donde se deben crear centros de cultivo con fines medicinales regulados por un Estado que controle la calidad del medicamento y facilite el acceso al cannabis medicinal, respetándose la confidencialidad de cultivadores, disminuyendo su carácter restrictivo en cuanto a cantidad de plantas permitidas bajo tenencia para cultivo con fines terapéuticos. Son necesarias políticas claras enfocadas al monitoreo de efectos adversos.

No es de menor importancia fomentar la formación y capacitación de profesionales especializados en cannabis medicinal, que conozca sus características, efectos beneficiosos como adversos, para que puedan considerarla como alternativa terapéutica y no se convierta en una arista más de la limitación de aplicación de cannabis medicinal en el sistema de salud la carencia de letrados en el tema.

En la actualidad, si bien se han realizado avances científicos sobre el aspecto medicinal de esta sustancia, aún es mantenida bajo la lupa de sustancia adictiva y dañina con fines recreativos. Reflexiono es menester reforzar que si bien el cannabis no deja de ser una sustancia con efectos adversos y potencialmente tóxicos (dependiendo esto su forma de utilización y dosis incorporada al organismo) lo cual constituye una traba para su comercialización, también es una sustancia natural que sirve para paliar dolores y reforzar efectos terapéuticos de fármacos tratantes de enfermedades, incentivándose en este contexto el estudio e investigación libre a favor de crear oportunidades para su acceso en carácter de cannabis medicinal. Debe regularse su uso tanto recreacional como terapéutico.

Estamos ante una industria en crecimiento: el uso medicinal de cannabis.

ANEXOS



Imagen 1. Diferencias Cáñamo vs Marihuana. (Tomado de blog vegetalbioplant)

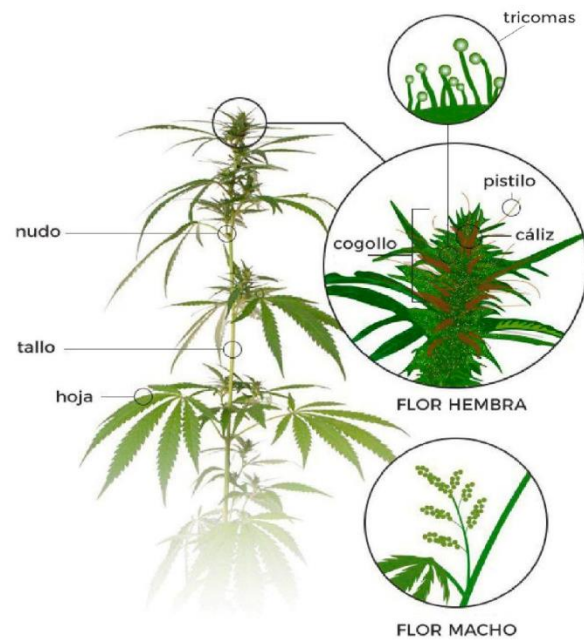


Imagen 2. Morfología de la marihuana. (Tomado de agrokreb)

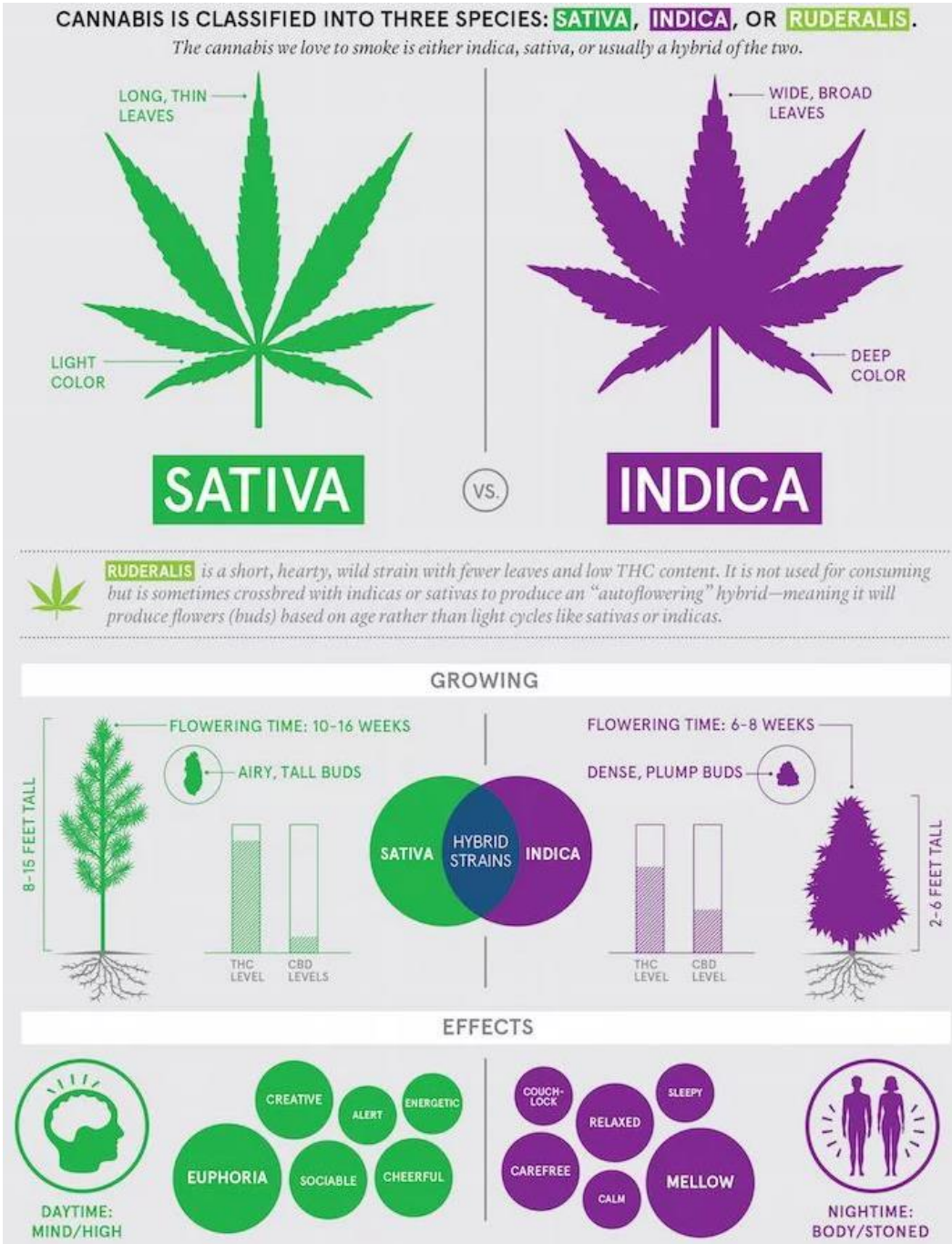


Imagen 3. Indica vs Sativa: diferencias. (Tomado de blog lamaisonodelagraine)

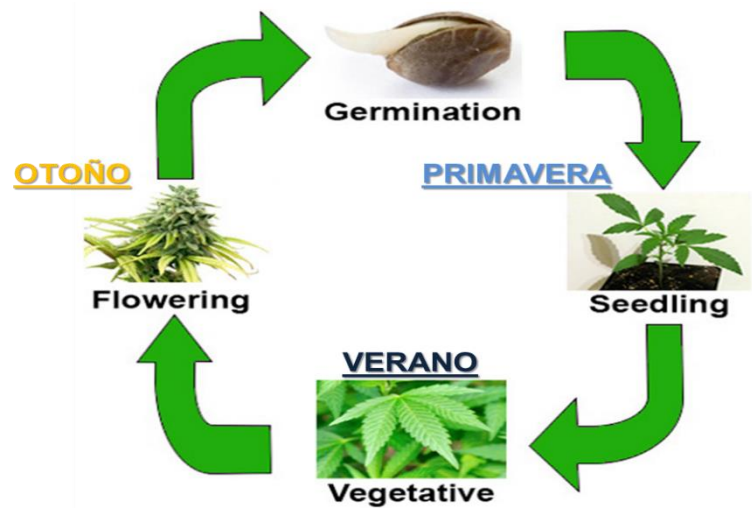


Imagen 4. Descripción de la planta. (Tomado de CAMEDA)

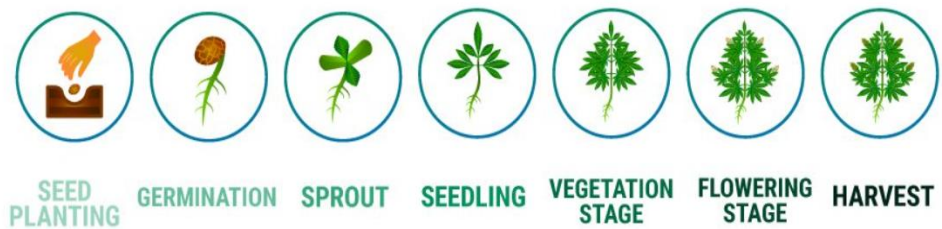


Imagen 5. Ciclo planta de cannabis. (Tomado de greenrushpackagin)

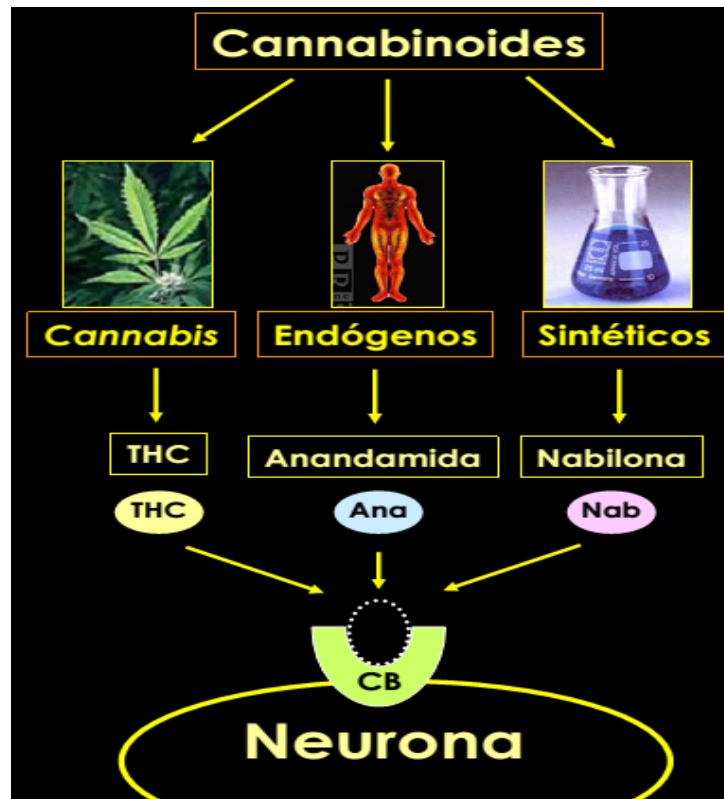


Imagen 6. La planta de cannabis. (Tomado de CAMEDA)

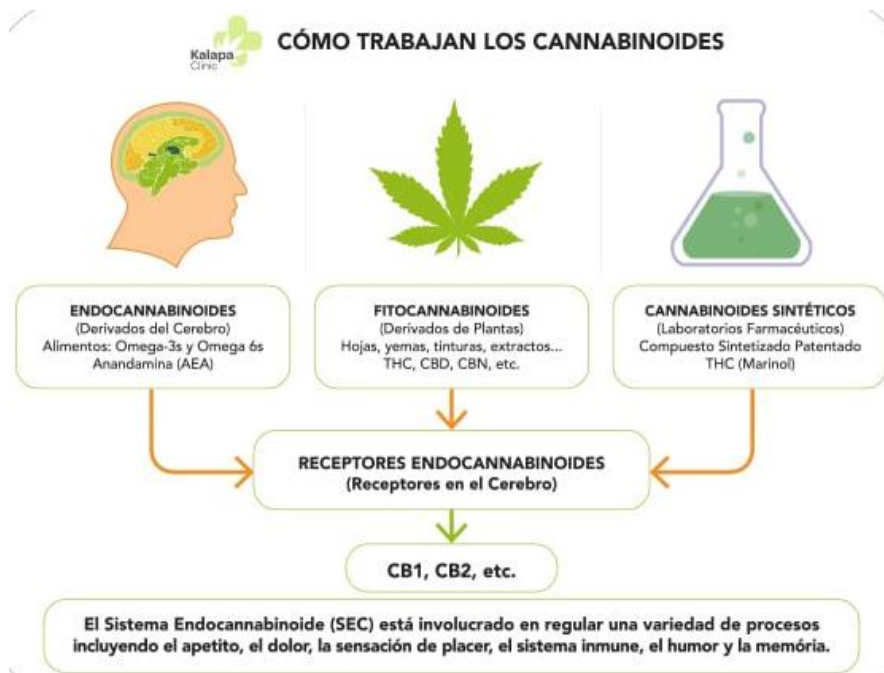


Imagen 7. ¿Qué son los cannabinoides? (Tomado de Kapala Clinic)

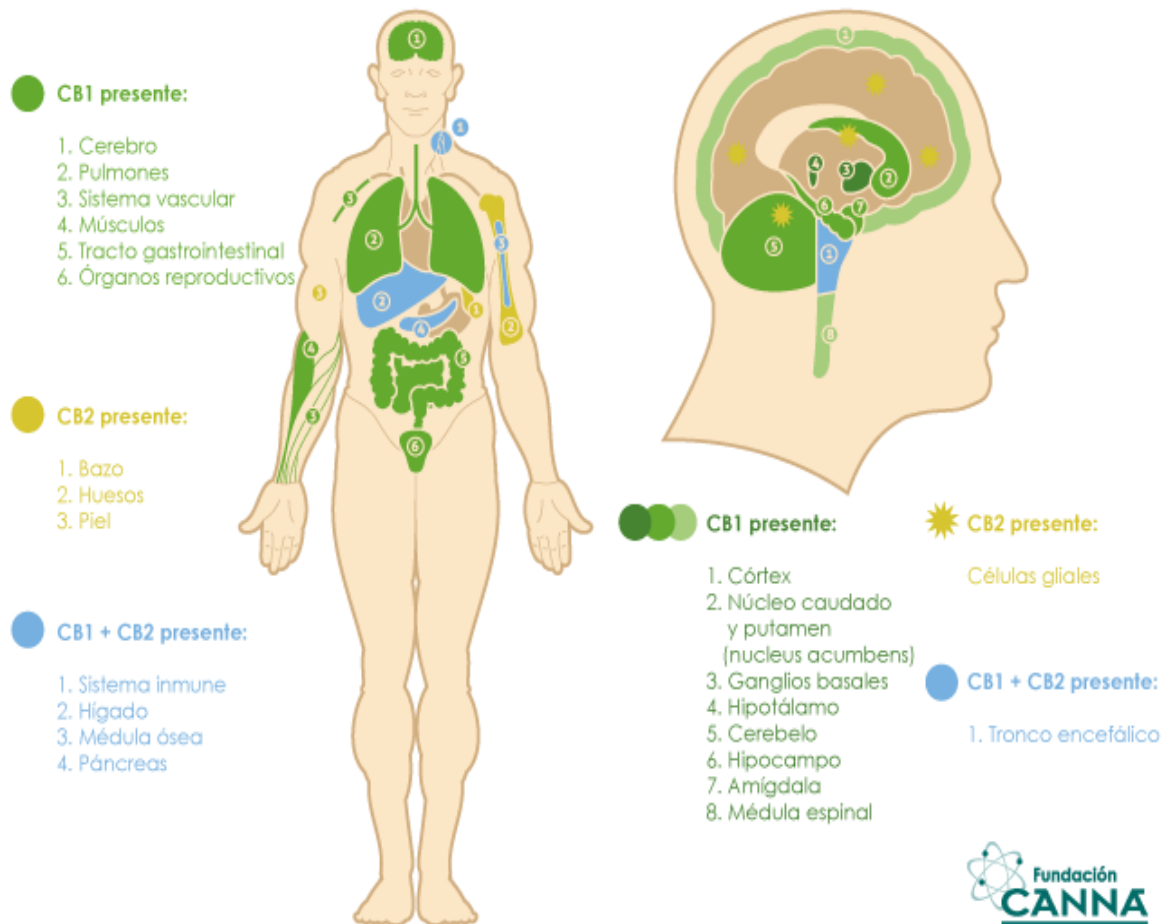


Imagen 8. Receptores cannabinoides. (Tomado de Fundación Canná)

Clasificación	Contenido de THC (%)
Droga	> 1%
Fibra	< 0,3%
Intermedio	THC y CBD, cannabidiol, en proporciones similares

Tabla 1. Clasificación de cannabis según contenido THC. (Tomado de artículo Potencial uso terapéutico de cannabis)

Categoría terapéutica	Potenciación cannabinoide
A Tratamiento complementario	Analgésico Trastornos espásticos Náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia Síndrome caquético-anoréxico en pacientes con SIDA o cáncer terminal
B No se consideran tratamientos complementarios por existir otros mejores	Glaucoma Trastornos inflamatorios del tubo digestivo Ansiedad, depresión Patología tumoral Neuroprotección

Tabla 2. Algunas aplicaciones terapéuticas de cannabis y sus derivados. (Tomado de artículo Potencial uso terapéutico de cannabis)

Patologías	Presentaciones
Esclerosis múltiple	Extractos Cannabis inhalada Dronabinol (THC) Nabilona (análogo sintético THC) THC+CBD
Dolor neuropático en pacientes con VIH	Extractos Cannabis inhalada
Dolor neuropático en diferentes patologías	Extractos Cannabis inhalada Nabilona THC+CBD

Tabla 3. Patologías que cursan con dolor y derivados de cannabis como tratamiento complementario, (Tomado de artículo Potencial uso terapéutico de cannabis)

Cannabinoide	Presentación	Indicación	Posología	Nombre comercial
Dronabinol	Cápsulas 2.5, 5 y 10 mg	Náusea y vómito asociado a quimioterapia/anorexia relacionada a VIH	2.5 a 5 mg cada 12 horas (máximo 20 mg/24 h)	Marinol®
Nabilona	Cápsulas .25, .5 y 1 mg	Náusea y vómito asociado a quimioterapia	1 a 2 mg cada 12 horas (máximo 6 mg/24 h)	Cesamet®
Nabiximol (THC/cannabidiol)	Spray mucosa oral 2.7 mg de THC y 2.5 de cannabidiol por cada 100 µL	Tratamiento adyuvante para alivio del dolor neuropático asociado a EM/dolor de origen oncológico	Iniciar con un disparo cada 4 h (promedio 5 disparos/día)	Sativex®

Tabla 4. Cannabinoides disponibles en la práctica clínica. (Tomado de Cannabinoides: utilidad actual en la práctica clínica)

Nombres comerciales	Formas usuales	Formas en que se suele consumir	Categoría de la DEA
Varias marcas comerciales en estados donde la venta de marihuana es legal	Mezcla de hojas, semillas, flores o tallos secos, triturados, y de color verdoso y gris; resina (hachís) o líquido negro pegajoso (aceite de hachís)	Fumada, comida (mezclada en alimentos o preparada como té)	I
Posibles efectos para la salud			
A corto plazo	Mayor percepción sensorial y euforia, seguida por somnolencia o relajación; retraso en el tiempo de reacción; problemas de coordinación y equilibrio; aumento de la frecuencia cardíaca y el apetito; problemas de aprendizaje y memoria; ansiedad.		
A largo plazo	Problemas de salud mental, tos crónica, o infecciones respiratorias frecuentes.		
Otros problemas de salud	Juventud: posible pérdida de puntos del cociente intelectual (CI) cuando el consumo repetido empieza en la adolescencia. Embarazo: bebés nacidos con problemas de atención, de memoria y de capacidad para resolver problemas.		
En combinación con el alcohol	Aumento de la frecuencia cardíaca y la presión arterial; mayor retraso del procesamiento mental y el tiempo de reacción.		
Síntomas de abstinencia	Irritabilidad, dificultad para dormir, reducción del apetito, ansiedad.		
Opciones de tratamiento			
Medicamentos	La FDA no ha aprobado ningún medicamento para tratar la adicción a la marihuana.		
Terapias conductuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terapia cognitivo-conductual (TCC) ▪ Tratamiento de contingencias o incentivos motivacionales ▪ Terapia de estimulación motivacional (TEM) ▪ Tratamientos conductuales orientados a los adolescentes ▪ reSET®, una aplicación médica para dispositivos móviles 		

Tabla 5. Cannabis. Sustancias de abuso habitual. (Tomado de National Institute on Drug Abuse)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Vito E. L. Argentina tiene su primera ley sobre el uso medicinal de la planta de cannabis. Historia y perspectivas. Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, Universidad de Buenos Aires. 2017.
2. Seeds S. Anatomía de la planta de cannabis: De las raíces a los pistilos. [Online].; 2022. Available from: <https://sensiseeds.com/es/blog/las-partes-de-la-planta-de-cannabis/>.
3. ,4. y 5. Vadillo Serra Rojas S, Palomares Velázquez P, Pinto Segura M, Almeida Gutiérrez E. Cannabinoides: utilidad actual en la práctica clínica. Acta Médica Grupo Ángeles. 2015; 13(4).
6. Avello M, Pastene E, Fernández P, Córdova P. Potencial uso terapéutico de cannabis. 2017 ; 145(3).
7. National Center for Injury Prevention and Control CfDCaP. Lo que sabemos de la marihuana. [Online].; 2021. Available from: www.cdc.gov/marijuana/featured-topics/es/what-we-know-about-marijuana.html.
8. Rodríguez Venegas E, Zamora Fung R. Cannabis ¿una opción terapéutica? 2019.
9. Avello M, Pastene E, Fernández P, Córdova P. Potencial uso terapéutico de cannabis. 2017 ; 145(3).
10. Kapala Clinic. Sistema endocannabinoide. Disponible en <https://www.kalapa-clinic.com/sistema-endocannabinoide/>.
11. Rodríguez Venegas E, Zamora Fung R. Cannabis ¿una opción terapéutica? 2019.
12. Torres L. M, Trinidad J, Calderón E. Potencial terapéutico de los cannabinoides. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2013.
13. Ley 23.737 de Estupefacientes. Código Penal. Buenos Aires. 1989.
14. De Vito E. L. Argentina tiene su primera ley sobre el uso medicinal de la planta de cannabis. Historia y perspectivas. Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, Universidad de Buenos Aires. 2017.

BIBLIOGRAFIA

- ANMAT. Informe e ultrarrápido de evaluación de tecnología sanitaria. Usos terapéuticos de los cannabinoides. 2016.
- Avello M, Pastene E, Fernández P, Córdova P. Potencial uso terapéutico de cannabis. 2017
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Lo que sabemos sobre la marihuana. 2021
- Corte Suprema de Justicia de la Nación. “Arriola, Sebastián y otros s/ Recurso de Hecho”. Causa N° 9080.
- Corte Suprema de Justicia de la Nación. “Bazterrica, Gustavo Mario S/ Tenencia de Estupefacientes”, Fallos30864
- De Vito E. L. Argentina tiene su primera ley sobre el uso medicinal de la planta de cannabis. Historia y perspectivas. Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Medicina. 2017.
- Fundación Canná. ¿Qué son los cannabinoides? ¿Donde se encuentran? 2017. www.fundacion-canna.es/cannabinoides
- Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas. <https://nida.nih.gov/es>
- Ley 23.737 de Estupefacientes. Código Penal. Buenos Aires. 1989.
- Ley 27.350, Uso medicinal de la planta de Cannabis y sus derivados. 2017
- López G, Brindis F, Niizawa S, Ventura Martínez R. Cannabis sativa L. Una planta singular. 2014. Revista mexicana de ciencias farmacéuticas.
- Lorenzo, Pedro. Drogodependencias. Farmacología, Patología, Psicología, Legislación. Sección V. 3ra ed. Buenos Aires; Madrid. Médica Panamericana. 2009. 303-358
- Ministerio de Salud. Usos terapéuticos de los cannabinoides. Anmat (Asociación Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica). Buenos Aires, Argentina
- N Covarrubias-Torres. Uso medicinal de la Marihuana. 2019

- Organización Mundial de la Salud. Constitución de la Organización Mundial de la Salud.1946.
- Rodríguez Carranza, Rodolfo. Los productos de cannabis sativa: situación actual y perspectivas en medicina. Salud mental. 2012. vol.35 no.3
- Torres L. M, Trinidad J, Calderón E. Potencial terapéutico de los cannabinoides. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2013.
- Waisman-Benabarre. Adicciones. Uso de sustancias psicoactivas y presentaciones clínicas de la enfermedad adictiva. Cap 5. Marihuana. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Médica Panamericana. 2017. 72-80